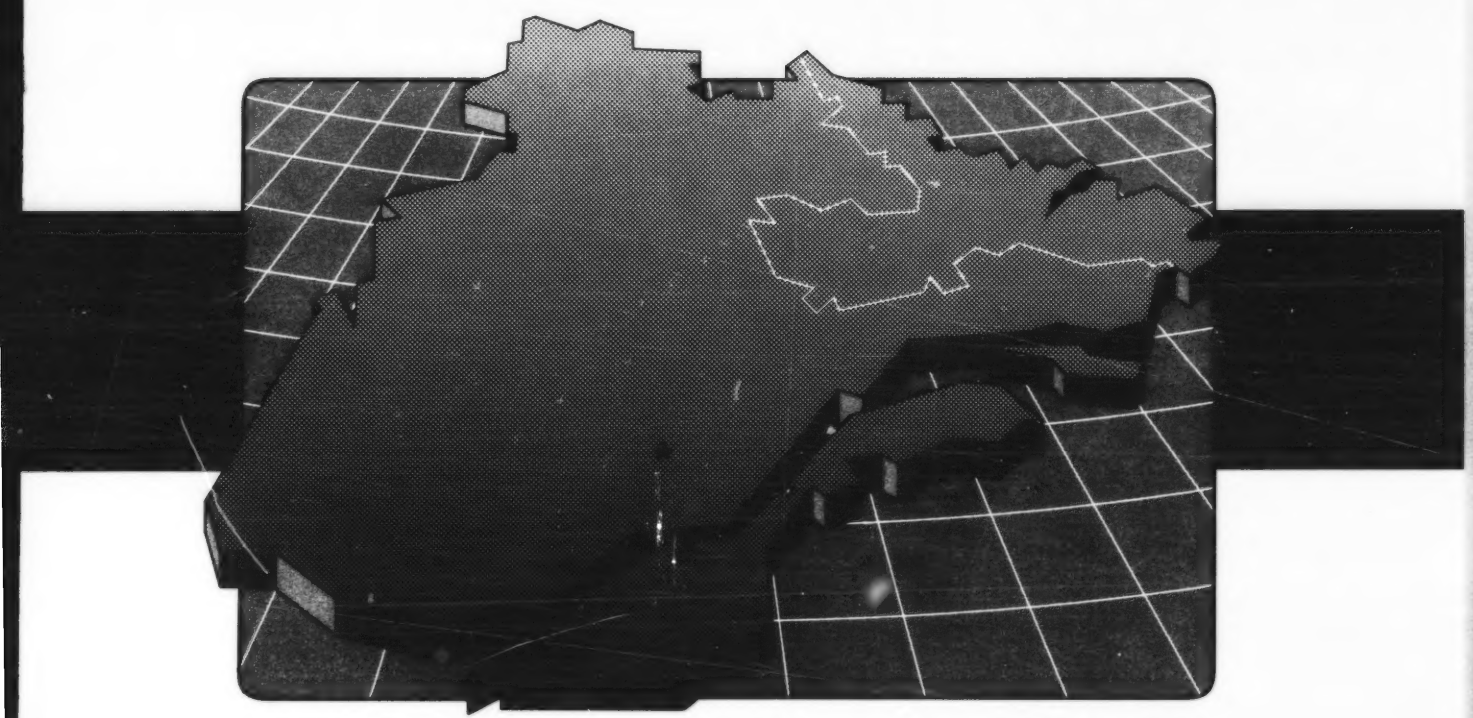
Propriétés physico-chimiques de la tourbe du Québec méridional en vue d'utilisations industrielles

Pierre Buteau

ET 85-09



1986

Québec

Propriétés physico-chimiques de la tourbe du Québec méridional en vue d'utilisations industrielles

Pierre Buteau

ET 85-09

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE ET MINÉRALE
Sous-ministre adjoint: A.F. Laurin

DIRECTION DE LA RECHERCHE GÉOLOGIQUE
Directeur: J.-L. Caty

SERVICE DE LA GÉOLOGIE
Chef: J. Cimon

Manuscrit soumis le 85-11-06
Accepté pour publication le 85-11-12

Lecteurs critiques
R. Gagnon
H.-L. Jacob

Éditeur
Géo-textes

Préparé par la Division de l'édition (Service de la géoinformation, DGEGM)

Dépôt légal – 4e trimestre 1986
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-12691-2
© Gouvernement du Québec, 1986

RÉSUMÉ

Un échantillonnage de 35 tourbières du Québec méridional a été fait dans le but de caractériser les différents types de tourbe qu'on y trouve. Le choix des analyses chimiques a été guidé d'abord par l'utilisation potentielle de la tourbe à des fins énergétiques. Les usages basés sur les propriétés chimiques, de même que les utilisations à des fins agricoles, ont aussi été pris en considération.

Les 35 tourbières échantillonnées sont regroupées en huit régions morpho-climatiques. Pour chacun des dépôts, l'auteur rappelle sa localisation, ses caractéristiques physiques et écologiques, ou encore sa vocation actuelle. Cette présentation est suivie d'une carte du dépôt qui montre l'emplacement des sites échantillonnés. Par la suite, un tableau donne l'épaisseur du dépôt et précise l'état de décomposition du matériau selon l'échelle Von Post. Quant aux données analytiques, elles sont regroupées en huit tableaux insérés en fin de chapitres. Les analyses ont été faites pour les cendres, le S total, le CaO, le Fe_2O_3, le P_2O_5, l'N total, les cires, les graisses, l'H^+ échangeable, le Na échangeable, le K échangeable, le Ca échangeable, le Mg échangeable et, finalement, la rétention d'eau.

Dans la discussion présentée à la fin du rapport, l'auteur note que les résultats d'analyses laissent voir clairement des variations locales et régionales. Les variations locales sont reliées à l'état de décomposition de la tourbe, tandis que les variations régionales s'expliquent par l'environnement morpho-climatique dans lequel se sont développés les dépôts.

Table des matières

Page

RÉSUMÉ 1

GÉNÉRALITÉS 3

Introduction 3
Remerciements 3
Travaux antérieurs 3
Différents usages de la tourbe 5
Sélection des dépôts et choix des analyses chimiques 6

TOURBIÈRES DE LA RÉGION DE LA BAIE MISSISQUOI 7

Venise (W) [1] 7
Clarenceville [2] 9

TOURBIÈRES DE LA RÉGION DE HUNTINGDON 11

Large Tea Field [3] 11
Small Tea Field [4] 12

TOURBIÈRES DE LA RÉGION DE FARNHAM 15

Farnham (N) [5] 16
Farnham (W) [6] 16
Farnham (E) [7] 17

TOURBIÈRE DE LA RÉGION DE SAINT-HYACINTHE 19

La Providence [8] 19

TOURBIÈRES DE LA RÉGION DE PLESSISVILLE 21

Sainte-Anastasie [9] 21
Lyster (N) [10] 21
Sainte-Agathe (N) [11] 21
Manseau [12] 21
Blandford [13] et Lemieux (SE) [14] 21
Villeroy [15] 21
Saint-Édouard [16] 23

TOURBIÈRES DE LA RÉGION DE QUÉBEC 31

Sainte-Catherine [17] 31
Harlaka [18] 31
Saint-Charles [19] 31

TOURBIÈRES DE LA RÉGION DU BAS-SAINT-LAURENT 37

Rivière-du-Loup [20] 37
Cacouna [21] 37
Du Fleuve [22] 37
Saint-Arsène [23] 37
Notre-Dame-du-Portage [24] 37
Rivière-Ouelle [25] 42
Saint-Alexandre [26] 42

TOURBIÈRES DE LA RÉGION DU LAC-SAINT-JEAN 47

Sainte-Marguerite-Marie [27] 47
L'Ascension [28] 47
Saint-Nazaire [29] 47
Sainte-Monique (SE) [30] 47
Sainte-Monique (E) [31] 47
Saint-Michel-de-Mistassini (E) [32] 47
Mistassini (NE) [33] 47
Saint-Édouard-de-Péribonka [34] 51
Saint-Augustin [35] 51

DISCUSSION 59

Variations locales 59
Variations régionales 59

RÉFÉRENCES 61

Généralités

Introduction

Les travaux d'inventaire des dépôts de tourbe du Québec ont été entrepris il y a déjà plusieurs décennies. Ils ont toujours eu pour objectif principal la recherche et la quantification de la tourbe fibreuse, la seule tourbe qui était, et qui est encore, commercialisée. Pour bon nombre de dépôts, ces études se sont limitées à la portion fibreuse de la tourbe; on a parfois évalué le volume des autres types de tourbe, mais sans jamais en préciser les propriétés physico-chimiques.

Au début des années 1980, plusieurs groupes et individus ont commencé à s'intéresser aux propriétés du matériel humifié des tourbières du sud de la province, particulièrement à des fins énergétiques. Mis à part les résultats d'analyses chimiques présentés dans les études de Risi *et al.* (1950 à 1957), le ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) n'était pas en mesure de fournir aux divers intervenants l'information qu'ils souhaitaient obtenir. On a donc décidé de lancer un programme d'échantillonnage de 35 tourbières du sud de la province en vue d'en caractériser les différents types de tourbe. De là le présent rapport, qui se limite à une présentation de données à ajouter aux inventaires déjà existants de ces tourbières et auxquels le lecteur peut se référer si cela est nécessaire.

Les 35 dépôts échantillonnés sont regroupés en huit régions morpho-climatiques (figure 1), faisant l'objet d'autant de chapitres. Pour chacun des dépôts, une brève présentation est faite: localisation et caractéristiques physiques, parfois accompagnées de commentaires visant à faire ressortir l'importance écologique du dépôt, son potentiel particulier ou encore sa vocation actuelle. La présentation est suivie d'une carte du dépôt, sur laquelle sont localisés les sites d'échantillonnage, et d'un tableau fournissant la puissance ainsi que l'état de décomposition des strates selon l'échelle Von Post (tableau 1). Quant aux données analytiques, elles sont regroupées en huit tableaux, insérés en fin de chapitres.

Remerciements

Béatrice Bellocq, Michel Dubuc, Monique Julien, Jean Lamarche et Paula Takats ont été mes assistants lors des activités d'échantillonnage et, à ce titre, ils se sont tous fort bien acquittés de leurs tâches. Mentionnons aussi l'étroite collaboration de Jean-Yves Châteauvert, dont les conseils et les avis furent appréciés de tous les membres de l'équipe et qui a ainsi contribué à la bonne marche des travaux.

Travaux antérieurs

Les dépôts mentionnés dans le présent rapport ont tous fait l'objet de travaux d'inventaire, qui avaient pour but principal l'étude de la portion fibreuse de la ressource. Les résultats de ces travaux sont disponibles dans les publications signalées dans les références.

La source d'information la plus complète provient de l'ensemble des rapports de Simard (1974 à 1978). Cet auteur localise d'abord chacun des dépôts à l'aide du cadastre (lots et rangs) et des coordonnées du centre de la tourbière, et fait état des voies d'accès aux dépôts et de leur localisation par rapport aux principaux centres géographiques environnants. Il définit ensuite la superficie et le couvert végétal des dépôts et en donne un profil type. Suivent généralement des tableaux de résultats d'analyses faites sur certains échantillons et d'autres portant sur la stratification des gisements en divers points. Les dépôts à fort potentiel sont décrits en fonction du drainage naturel, des zones de végétation et des différents types de tourbe. Des cartes détaillées sont parfois disponibles, de même que des coupes schématiques. Soulignons que la méthodologie utilisée par Simard est décrite dans son rapport sur les tourbières de la partie habitée des comtés de Roberval, du Lac-Saint-Jean, de Dubuc et de Chicoutimi (Simard, 1974).

Risi *et al.* (1950 à 1957) ont également contribué à l'évaluation des dépôts de tourbe du Québec. Leurs rapports, au nombre de six, portent sur dix tourbières de la rive sud du Saint-Laurent (entre Huntingdon et Rivière-du-Loup) de même que sur les tourbières de Lanoraie et du lac à la Tortue sur la rive nord. Ces auteurs traitent surtout de la composition chimique de la tourbe. Toutefois, de nombreux autres renseignements concernant les dépôts sont ajoutés: localisation des tourbières, superficies, volumes de tourbe, types de végétation, etc. Les résultats analytiques portent sur le pH et l'humidité des échantillons bruts, non séchés. Ils portent aussi, pour les mêmes échantillons séchés à 105°C, sur les substances solubles dans l'éther, les substances solubles dans

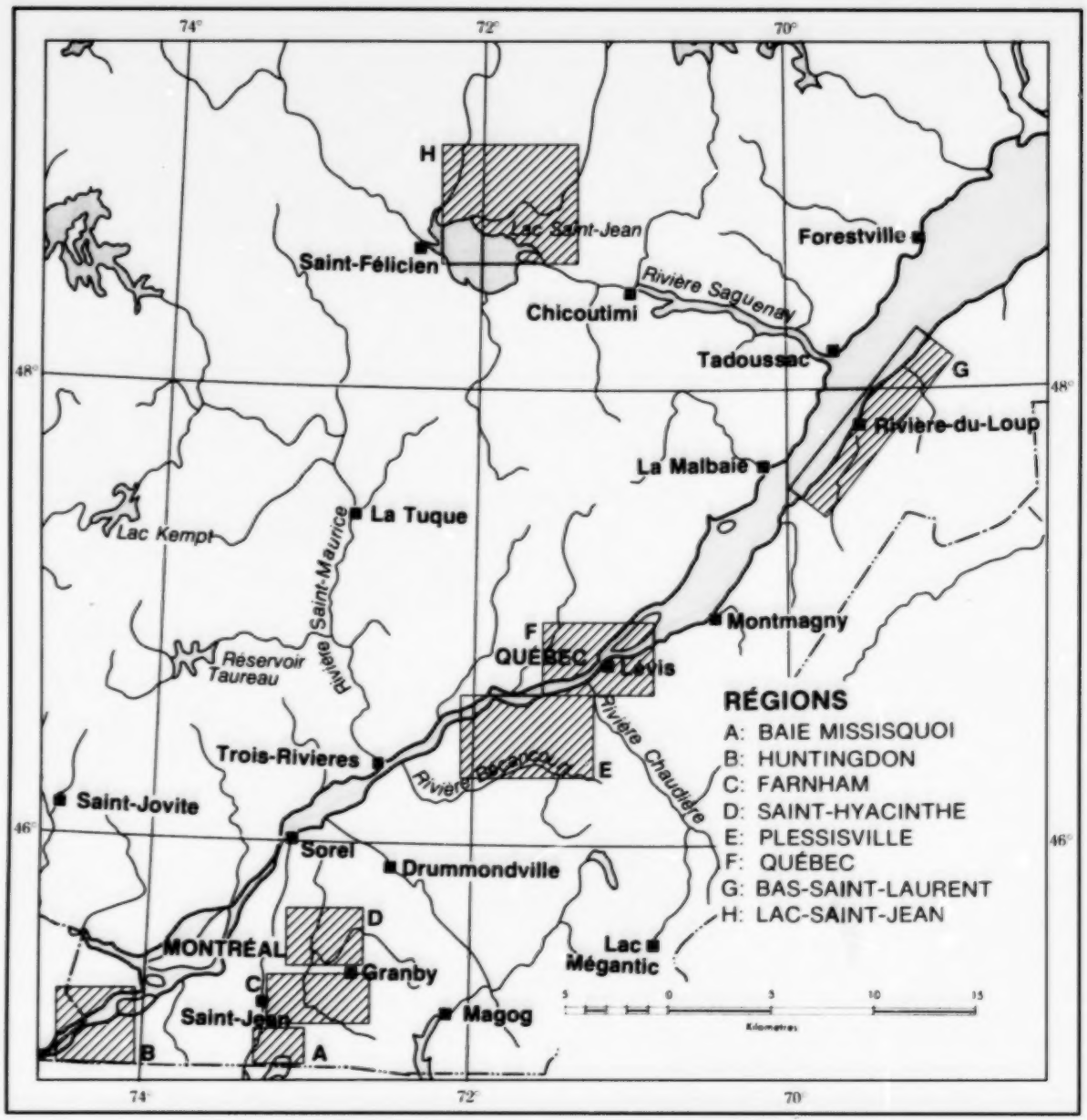


FIGURE 1 — Localisation des régions couvertes par la présente étude.

l'eau chaude, les substances solubles dans l'alcool, les hémicelluloses et autres substances solubles dans l'acide chlorhydrique (2%), les acides humiques, la lignine, la cellulose, les résidus insolubles, les cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (2%) et les cendres totales. Tous ces résultats font l'objet d'une interprétation visant à établir les utilisations possibles de la tourbe en fonction de ses propriétés chimiques. Les auteurs vont parfois jusqu'à quantifier les volumes des produits dérivés de la tourbe qui pourraient ainsi être obtenus.

Leverin (1947), Auer (1930) et Anrep (1914) figurent aussi parmi les auteurs qui se sont attachés à décrire certaines des tourbières étudiées.

Gauthier (1966) et Blouin & Grandtner (1971) ont traité de la végétation des tourbières de la région du Bas-Saint-Laurent.

Robert (1965) a également traité des tourbières du Bas-Saint-Laurent dans un rapport préparé pour le Bureau d'aménagement de l'Est du Québec. Ce rapport identifie les dépôts faisant l'objet d'une exploita-

TABLEAU 1 — Échelle Von Post utilisée pour évaluer le degré de décomposition de la tourbe

Tourbe	Classe	Description
TOURBE FIBRIQUE	H_1	Tourbe non décomposée qui, lorsqu'on la presse, libère une eau presque limpide. Les résidus de plantes sont facilement identifiables. Ne contient aucune espèce de boue.
	H_2	Tourbe qui n'est pratiquement pas décomposée et qui, lorsqu'on la presse, libère une eau un peu jaunâtre. Les résidus de plantes sont encore facilement identifiables. Ne contient aucune espèce de boue.
	H_3	Tourbe très peu décomposée qui, lorsqu'on la presse, libère une eau trouble et brunâtre. Aucune fibre ne passe cependant entre les doigts. Les résidus sont encore identifiables. Ne contient aucune espèce de boue.
	H_4	Tourbe peu décomposée qui, lorsqu'on la presse, libère une eau trouble très foncée. Aucune fibre ne passe entre les doigts, mais les résidus de plantes sont légèrement pâteux et ont perdu certains caractères d'identification.
TOURBE MÉSIQUE	H_5	Tourbe décomposée qui, lorsqu'on la presse, laisse échapper une eau trouble contenant quelques particules qui passent entre les doigts. La structure des résidus de plantes est indistincte, bien qu'il soit possible de reconnaître certaines caractéristiques. Ce qui reste dans la main est pâteux.
	H_6	Tourbe plutôt décomposée ayant une structure indistincte. Lorsqu'on la presse, environ un tiers du matériel s'échappe entre les doigts. Ce qui reste alors dans la main est assez pâteux, mais l'identification des résidus de plantes se fait plus facilement qu'avant le pressage.
TOURBE HUMIQUE	H_7	Tourbe assez décomposée dont il est difficile de reconnaître la structure des constituants. Lorsqu'on la presse, environ la moitié du matériel passe entre les doigts. L'eau, s'il y en a, est très foncée et presque boueuse.
	H_8	Tourbe très décomposée dont il est fort difficile de reconnaître la structure des constituants. Lorsqu'on la presse, environ les deux tiers du matériel passe entre les doigts. Une eau boueuse pourra être libérée. Ce qui reste dans la main est principalement constitué de racines et de fibres qui résistent à la décomposition.
	H_9	Tourbe presque entièrement décomposée dont il est à peu près impossible de reconnaître la structure des constituants. Lorsqu'on la presse, presque tout le matériel s'échappe entre les doigts sous forme de pâte.
	H_{10}	Tourbe complètement décomposée dont la structure des constituants est indiscernable. Lorsqu'on la presse, tout le matériel s'échappe entre les doigts

tion et les décrit en termes de superficie et de potentiel; il traite aussi des propriétés de la tourbe, du mode d'exploitation utilisé et fait un historique de ces exploitations.

Nous avons nous-mêmes fait un inventaire détaillé des tourbières situées entre La Pocatière et Matane (Buteau, 1985). À la différence des auteurs précédents, nous avons effectué une évaluation précise du potentiel de tourbe fibrique, mésique et humique. Pour les dépôts à fort potentiel, de nombreuses coupes schématiques ont été dressées. Enfin, un nombre significatif d'échantillons furent prélevés et soumis à diverses analyses portant entre autres sur la capacité de rétention d'eau, les cendres totales et le pH.

Différents usages de la tourbe

Le développement de l'industrie québécoise de la tourbe a traditionnellement été axé presque exclusivement sur la demande pour la tourbe de sphaignes fibreuse et pour les terreaux artificiels à base de tourbe fibreuse. Aujourd'hui, cependant, on constate que l'expansion de cette industrie est liée à la diversification des usages de la tourbe, en particulier de cette portion non utile aux actuels producteurs de mousse de tourbe (peat moss). Ces nouveaux usages sont fonction de l'utilisation des différents types de tourbe à des fins énergétiques, agricoles, biologiques, horticoles et pharmaceutiques.

Les utilisations à des fins énergétiques peuvent se traduire par la fabrication de coke de tourbe ou de charbon activé, par l'installation (en milieux éloignés) de centrales thermiques alimentées à la tourbe, par la production de briquettes de tourbe pour le chauffage domestique et par la gazéification ou la liquéfaction de la tourbe.

Dans le domaine agricole, on peut penser à un accroissement des superficies de sols organiques réservées à la culture maraîchère *in situ*. Soulignons également que de nombreux essais portant sur le compostage du lisier de porc sont en cours et que, dans certains pays de l'Est, on s'apprête à utiliser la tourbe comme nourriture pour les animaux.

Dans le domaine biologique, la fabrication de filtres divers est aussi un domaine prometteur pour l'industrie de la tourbe. On peut s'en servir dans le traitement des eaux usées ou encore comme barrière pour contrer l'étalement des micro-contaminants dans les nappes d'eau souterraines.

L'horticulture est un secteur d'activités pouvant aussi conduire au développement de nombreux produits. On songe entre autres aux pots de tourbe, aux pastilles de germination, aux planches de croissance et aux semis en tubes.

La fabrication de produits pharmaceutiques basés sur les propriétés médicinales de la tourbe ou encore de produits de nature «hygiénique» (tampons, compresses, couches, etc.) basés sur les propriétés physiques de ce matériau (rétention d'eau, etc.) représente un important secteur d'activités. En plus de ces utilisations, le développement de l'industrie de la tourbe peut passer par d'autres avenues. Songeons aux cires et aux graisses, contenues parfois dans des proportions importantes dans la tourbe et utilisées comme lubrifiants industriels et enduits protecteurs dans des secteurs spécialisés comme l'électronique, les communications, etc. Songeons également au bouletage du minerai de fer, à la fabrication d'adhésifs et de substances isolantes, à la récupération du pétrole lors des déversements accidentels en mer et à la fabrication de panneaux de construction (ciment-tourbe et bois-tourbe).

Sélection des dépôts et choix des analyses chimiques

La consultation de la littérature très abondante sur les dépôts de tourbe du Québec méridional nous a permis de sélectionner les dépôts les plus prometteurs en ce qui concerne les nouvelles utilisations, sans oublier la proximité de marchés potentiels, l'accessibilité aux grandes voies de communication et l'existence de travaux de mise en valeur. Elle nous a aussi permis, dans une bonne mesure, de sélectionner les sites d'échantillonnage de ces tourbières.

Pour le choix des analyses chimiques à effectuer, nous avons été guidés par les utilisations de la tourbe basées sur ses propriétés chimiques, de même que sur son utilisation à des fins agricoles; ce sont toutefois ses utilisations à des fins énergétiques qui ont primé.

Chacun des dépôts a été échantillonné après avoir effectué un ou plusieurs transects, ce qui a permis de déterminer les principales strates de tourbe qui forment le gisement et de localiser les sites d'échantillonnage les plus représentatifs. L'échantillonnage de chacune des strates a été effectué à l'aide d'une sonde de type «Hiller». Chaque échantillon prélevé a été séché, broyé et tamisé de manière à obtenir deux parties égales en volume de refus et de tamisat pour le tamis de 80 mailles (Tyler). Toutes les analyses ont été faites ou supervisées par le Centre de recherches minérales du Québec (CRMQ).

Tourbières de la région de la baie Missisquoi

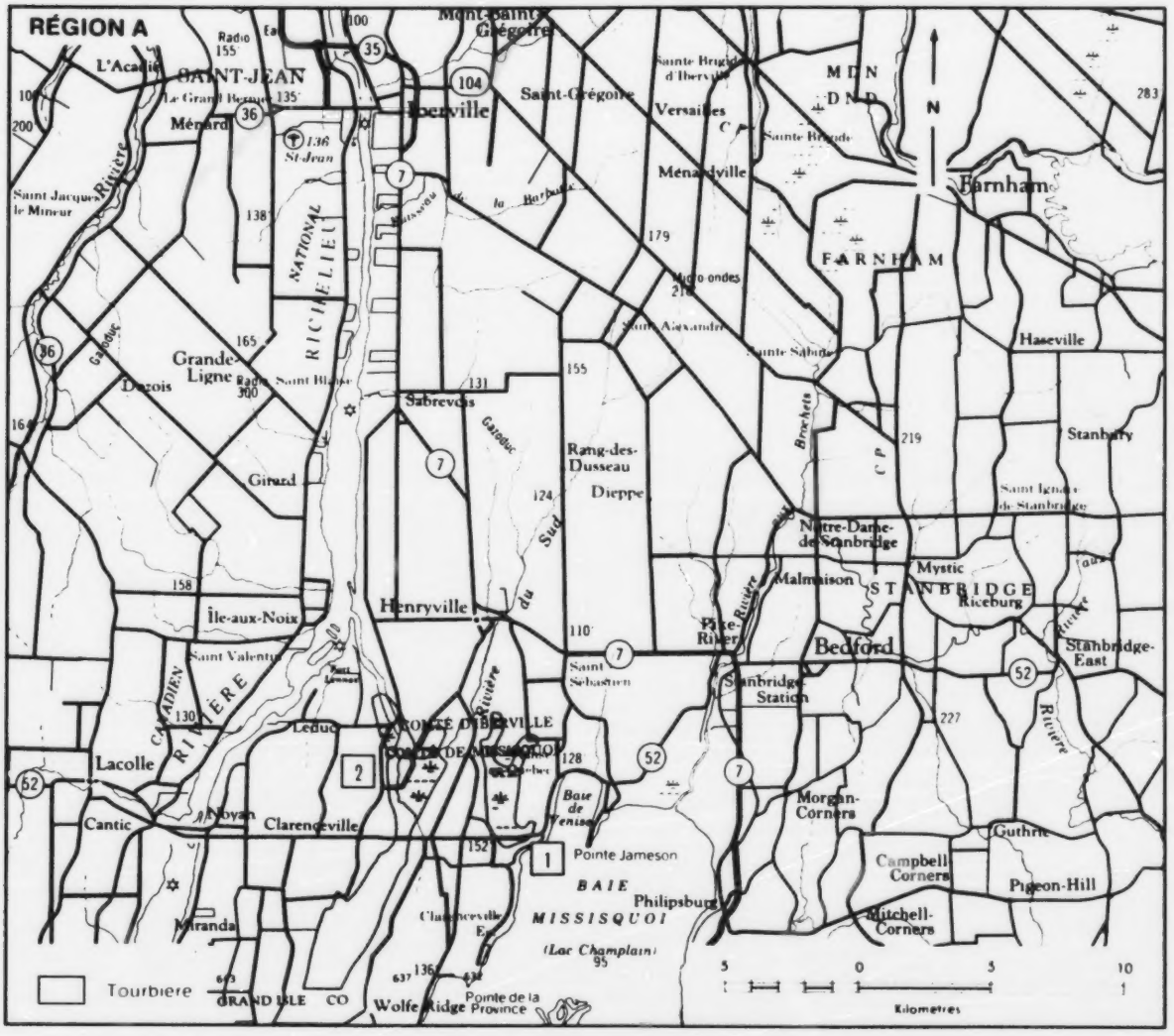


FIGURE 2 — Localisation des tourbières échantillonnées dans la région de la baie Missisquoi (région A).

Les deux dépôts de tourbe de cette région (figure 2) ont été décrits par Simard (1977c). Bien que l'on retrouve de nombreux autres gisements dans cette région, seuls ceux de Venise (W)* et de Clarenceville ont été retenus, en raison de leurs volumes importants de tourbe et de leur accessibilité facile. Les autres tourbières sont exploitées à des fins de culture maraîchère, ont un potentiel peu important ou sont, à toutes fins pratiques, impossibles à mettre en valeur (leurs surfaces se confondent avec celle du lac Champlain).

*En général, une tourbière porte le nom de la localité près de laquelle elle se trouve. Si nécessaire, on précise sa localisation. Ainsi, la tourbière Farnham (E) est située à l'est de Farnham. De plus, les numéros donnés aux tourbières dans le présent rapport sont indiqués entre crochets.

Venise (W) [1]

Cette tourbière (figure 3) est située juste à l'ouest du village de Venise-en-Québec, dans le comté de

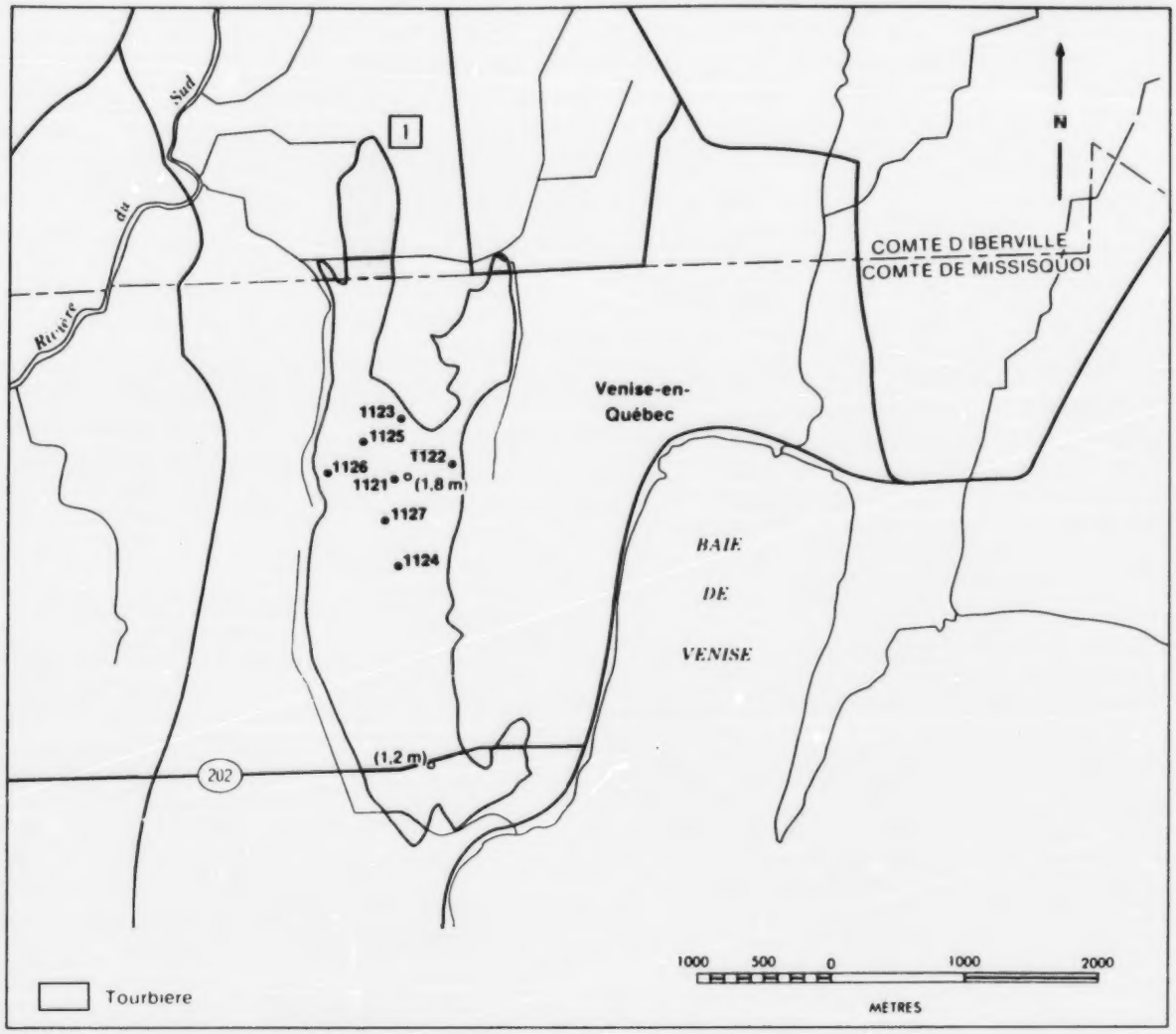


FIGURE 3 — Tourbière de Venise (W) [1]. Sites d'échantillonnage.*

* Sur les cartes, les sites d'échantillonnage sont localisés par un point et identifiés par un numéro. L'épaisseur de tourbe, pour chacun des sites échantillonnés, est donnée dans le tableau décrivant la stratigraphie du dépôt concerné. De plus, on remarquera que des mesures supplémentaires de l'épaisseur de tourbe ont été effectuées à différents endroits, indiqués par un cercle sur les cartes. Les valeurs obtenues sont, dans ces cas, indiquées entre parenthèses.

TABLEAU 2 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Venise (W) [1]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1121	A	50-170	7
1122	A	30-150	8
	B	150-235	6
1123	A	30-90	7
1124	A	30-40	8
	B	40-230	7
1125	A	30-200	7
1126	A	30-230	7
	B	230-300	4
1127	A	30-260	7

Missisquoi (seigneurie de Noyan). La route nationale 202 la traverse dans sa partie la plus au sud. Les 192 hectares de cette tourbière sont encore à l'état naturel. Seule une ligne d'arpentage orientée nord-sud témoigne de travaux antérieurs. La tourbe de ce gisement est formée de résidus de plantes herbacées et de sphaignes. Elle est généralement bien décomposée. Le tableau 2 résume la stratigraphie du dépôt.

Clarenceville [2]

Ce dépôt (figure 4) de près de 500 hectares se trouve dans le comté de Missisquoi (seigneurie de Foucault). Il est traversé d'est en ouest par un chemin de fer. La route nationale 202 le traverse dans sa partie centrale. De plus, une route secondaire le longe du côté est.

La profondeur moyenne de ce dépôt est de 4,50 mètres; des profondeurs de 7,60 mètres y ont été notées. La tourbe, bien décomposée, est principalement constituée de résidus de plantes herbacées et de sphaignes. Le tableau 3 résume la stratigraphie du dépôt. Quant au tableau 4, il présente les résultats d'analyses des échantillons des dépôts de tourbe de la région de la baie Missisquoi.

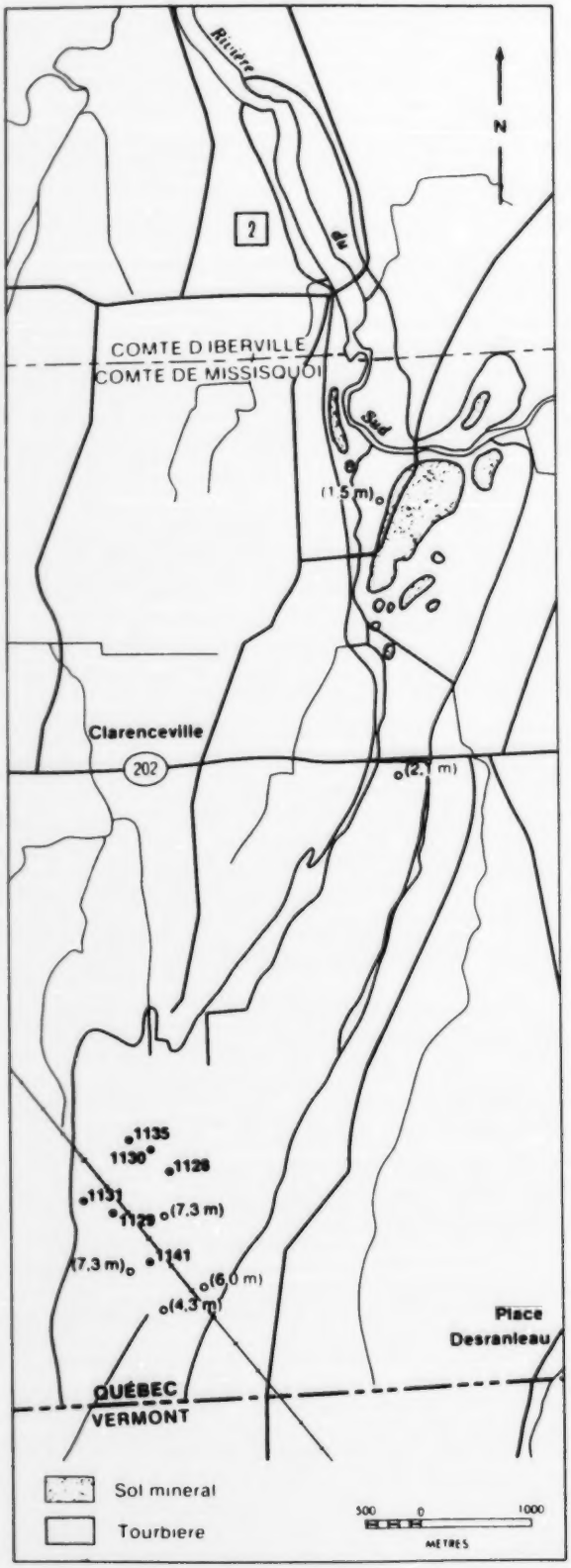


FIGURE 4 — Tourbière de Clarenceville [2]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 3 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Clarenceville [2]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1128	A	30-550	7
1129	A	30-540	7
1130	A	30-550	7
1131	A	30-480	7
1135	A	50-490	7
1141	A	30-140	7
	B	140-640	5

TABLEAU 4 — Dépôts de tourbe de la région de la baie Missisquoi (région A): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
VENISE (W) [1]													
1121-A	2,47	0,19	15,1	11,20	1,62	1,48	— —	150	40	30	1570	368	1,73
1122-A	— —	0,30	17,1	7,67	2,07	1,33	2,80	171	30	28	1290	204	1,79
1122-B	5,31	0,83	8,4	6,43	0,65	1,74	1,11	147	52	42	2860	512	2,13
1123-A	2,83	0,25	— —	— —	— —	1,35	1,93	176	42	68	890	268	1,78
1124-A	1,26	0,20	11,3	5,02	3,89	1,40	2,14	167	40	58	526	84	1,68
1124-B	2,28	0,20	21,8	7,90	1,99	1,30	2,60	151	36	36	2020	308	1,68
1125-A	1,46	0,18	10,4	7,42	2,63	1,18	3,14	164	38	44	754	164	1,68
1126-A	1,55	0,19	8,6	4,35	2,18	1,09	2,82	161	16	52	598	104	2,00
1126-B	3,65	1,30	20,4	8,30	1,07	1,21	1,32	158	94	80	2580	1004	4,01
1127-A	3,60	0,37	16,8	10,70	1,76	1,30	2,16	162	36	48	1560	286	2,00
CLARENCEVILLE [2]													
1128-A	1,41	0,17	8,3	6,91	3,23	1,31	1,80	155	60	216	434	186	2,00
1129-A	1,71	0,21	10,6	6,13	2,10	1,44	2,16	151	66	116	882	186	1,78
1130-A	1,88	0,20	37,8	3,38	1,62	1,13	1,26	156	28	48	3340	214	2,04
1131-A	2,04	0,22	27,7	3,93	1,88	1,24	1,91	159	84	66	2340	318	1,79
1135-A	4,51	0,21	32,5	4,01	1,33	1,28	1,20	141	44	42	4340	614	2,06
1141-A	1,41	0,17	12,4	7,24	4,29	1,30	2,47	171	66	44	562	128	1,90
1141-B	1,81	0,18	25,1	4,87	3,02	1,01	2,65	156	78	42	1648	240	2,49

Tourbières de la région de Huntingdon

Les deux tourbières de cette région (figure 5) s'appellent Large Tea Field et Small Tea Field. Elles ont toujours été assez méconnues et cela en dépit du fait que de nombreuses personnes et organismes se soient intéressés à leur potentiel. Peu de travaux d'inventaire y ont pris place: jusqu'à maintenant, la seule cartographie disponible est celle d'Anrep (1914), modifiée par Risi *et al.* (1954).

Leverin (1943) note qu'un grand fossé d'égouttement a été construit entre les rivières Logan et Saint-Louis, ce qui a considérablement asséché les deux dépôts. Les sphaignes sont alors disparues et, encore aujourd'hui, elles demeurent presque introuvables. À l'époque, l'assèchement avait causé la disparition des peuplements de conifères au profit de peuplements plus forts de bouleaux et de peupliers.

De grandes sections de ces dépôts ont été mises en culture, puis abandonnées, puis remises en culture. Encore aujourd'hui, certaines parties sont cultivées et, en trois endroits, on procède à l'extraction d'une tourbe commercialisée sous le nom de «terre noire». C'est toutefois le dépôt Large Tea Field qui a vu sa superficie réduite le plus par les activités environnantes. Il ne dépasse plus le Small Tea Field que par quelques hectares.

Large Tea Field [3]

Ce dépôt (figure 6) se trouve dans le comté de Huntingdon (canton de Godmanchester), à environ six kilomètres au nord-ouest de Huntingdon. Sa superficie est de 508 hectares.

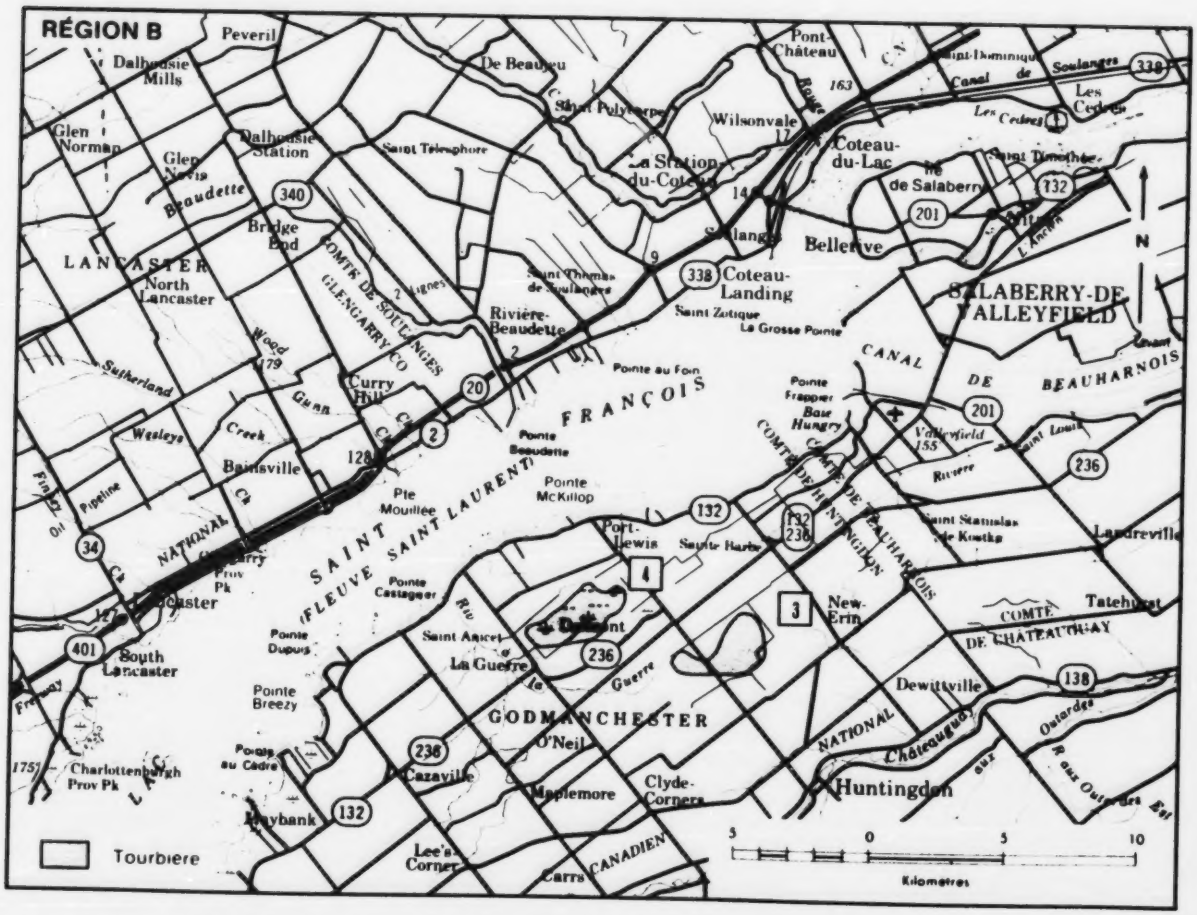


FIGURE 5 — Localisation des tourbières échantillonnées dans la région de Huntingdon (région B).

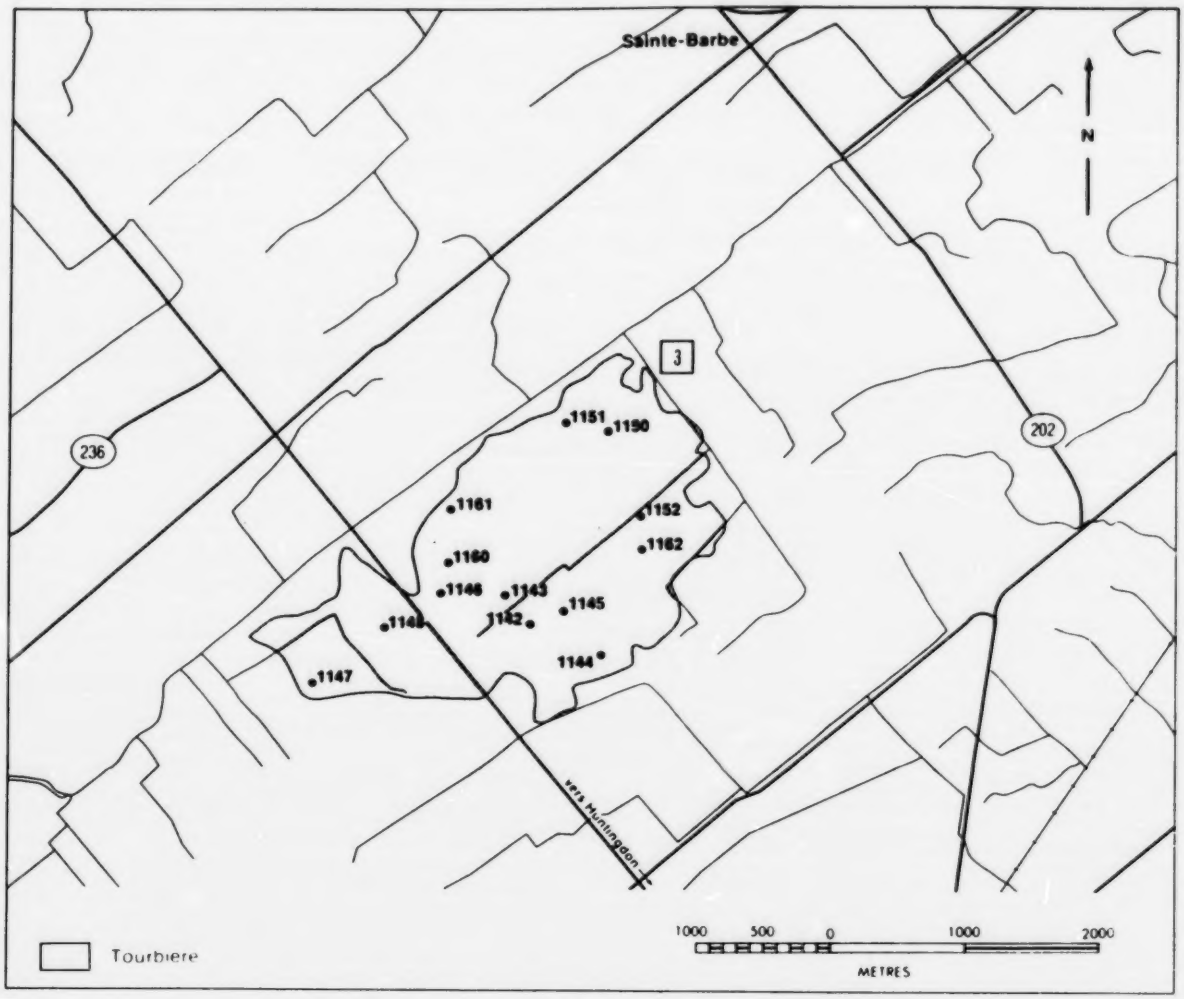


FIGURE 6 — Tourbière Large Tea Field[3]. Sites d'échantillonnage.

Auer (1930) a déterminé qu'il s'agissait d'une tourbière minérotrophe, formée en majeure partie de tourbe de carex. Risi *et al.* (1954) ont évalué le potentiel de ce dépôt à environ 38 000 000 de mètres cubes de tourbe décomposée. Selon eux, la profondeur moyenne du dépôt est d'environ 2 mètres, à l'exception d'une zone mineure où elle est de 1 mètre seulement. Le fond est une argile grise. Le tableau 5 résume la stratigraphie du dépôt.

Small Tea Field [4]

Cette tourbière (figure 7) se trouve dans le comté de Huntingdon (canton de Godmanchester). Risi *et al.* (1954) ont évalué le potentiel de ce dépôt à environ 30 000 000 de mètres cubes de tourbe décomposée. Contrairement à sa voisine, elle comprend de nombreux îlots rocailleux.

Près de la moitié de cette tourbière a une profondeur moyenne inférieure à 1 mètre. Dans le reste de la tourbière, cette moyenne s'élève à plus de 2 mètres. La superficie totale de ce dépôt est présentement d'un peu moins de 500 hectares. Le tableau 6 résume la stratigraphie du dépôt. Quant au tableau 7, il présente les résultats d'analyses des échantillons des dépôts de tourbe de la région de Huntingdon.

TABLEAU 5 — Stratigraphie du dépôt de tourbe Large Tea Field [3]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1142	B	20-155	6
	C	155-200	4
	D-E	200-310	5
1143	A-B	30-85	6
	C	85-200	5
	G	250-365	5
1144	A	30-100	8
	B	100-145	6
	C	145-200	7
	D	200-330	5
1145	A	30-100	7
	B	100-180	5
	C	180-225	5
	D	225-300	4
	E	300-340	6
1146	A	50-100	6
	B	100-375	5
1147	A	30-80	6
	C	100-160	5
	D	160-200	7
1148	A-B	30-250	7
1150	A	50-115	7
	B	115-275	5
1151	A	50-130	7
	B	130-275	5
1152	A	30-60	7
	B	60-280	5
1160	A	30-55	8
	B	55-215	5
1161	A	30-105	7
	B	105-395	5
1162	A	30-50	8
	B	50-250	5

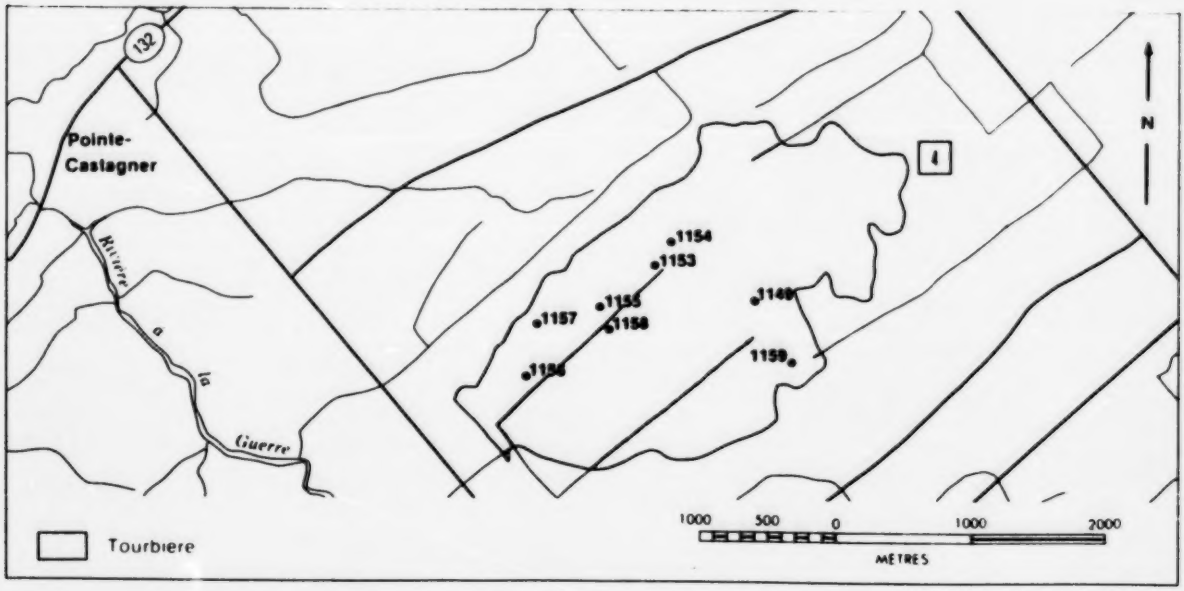


FIGURE 7 — Tourbière Small Tea Field[4]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 6 — Stratigraphie du dépôt de tourbe Small Tea Field [4]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1149	A	30-115	7
	B	115-145	5
1153	A	30-85	7
	B	85-125	5
1154	A	30-130	6
1155	A	50-100	7
	B	100-170	5
1156	A	30-130	5
	B	130-165	7
1157	A	30-55	8
	B	55-210	5
1158	A	30-80	7
	B	80-205	4
1159	A	30-100	7

TABLEAU 7 — Dépôts de tourbe de la région de Huntingdon (région B): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Retention d'eau (ml/g)
LARGE TEA FIELD [3]													
1142-B	3.15	0.33	31.1	1.47	0.92	1.07	1.52	172	38	30	4180	462	2.04
1142-C	6.10	0.67	40.9	1.81	0.61	1.71	1.27	114	48	28	8960	1018	2.18
1142-D-E	6.73	0.94	28.7	3.22	0.55	2.00	1.25	95	42	44	8350	1002	1.95
1143-A-B	--	0.20	23.5	2.49	2.52	1.17	1.77	173	60	46	2020	500	1.00
1143-C	4.46	0.38	38.1	1.31	1.24	1.88	1.32	116	84	56	6240	1200	2.09
1143-G	8.81	1.13	33.9	4.40	0.54	2.17	0.92	88	140	62	9940	2120	2.48
1144-A	2.03	0.30	32.2	2.57	1.46	1.32	1.43	181	72	158	2840	440	2.26
1144-B	3.53	0.50	38.9	2.80	0.71	1.48	1.30	164	44	22	4600	420	2.13
1144-C	9.95	0.60	17.7	1.28	1.72	1.76	0.88	145	54	38	6740	620	1.16
1144-D	6.50	0.94	22.9	5.22	0.63	1.88	1.15	90	88	176	8020	1140	2.19
1145-A	3.23	0.17	29.4	1.94	0.94	1.22	1.71	167	48	20	1460	440	1.90
1145-B	4.01	0.35	35.3	1.57	0.57	1.70	1.24	145	38	24	5320	700	2.11
1145-C	7.11	0.81	40.6	3.29	0.58	1.99	0.64	94	52	58	11000	1520	1.21
1145-D	6.68	0.82	37.8	4.35	1.05	2.06	1.29	87	52	40	9600	1380	2.28
1145-E	8.55	1.15	29.7	6.89	0.67	2.03	1.11	89	62	52	10180	1640	2.22
1146-A	4.22	0.25	32.8	2.00	0.87	1.53	1.69	147	94	120	4170	940	2.24
1146-B	6.06	0.58	26.6	2.74	0.71	1.52	0.98	77	138	158	7940	1700	2.46
1147-A	6.64	0.75	39.5	3.43	1.27	2.06	1.48	47	30	26	15560	1900	2.53
1147-C	9.17	1.03	37.8	4.69	1.05	2.29	0.73	53	94	28	12480	1984	2.36
1147-D	12.60	1.75	25.2	6.26	1.24	2.21	--	59	136	18	13760	2480	--
1148-A-B	6.35	0.45	27.7	3.06	0.76	2.15	1.04	99	58	40	9140	1368	2.38
1150-A	2.64	0.73	24.9	3.52	1.24	1.38	1.56	159	92	36	3140	694	1.88
1151-A	3.93	0.17	24.9	2.94	1.46	1.39	1.64	165	106	170	2280	642	2.12
1151-B	5.00	0.33	21.8	3.63	0.71	2.08	1.13	88	166	120	5980	1286	2.18
1152-A	3.87	0.17	23.2	2.92	1.72	1.35	1.88	171	102	256	2360	756	1.85
1152-B	5.47	0.90	23.8	6.86	0.63	1.99	0.69	90	222	248	9160	2300	2.23
1160-A	6.84	1.13	33.7	1.77	0.64	1.88	0.76	106	166	58	9630	1732	2.46
1160-B	4.81	0.61	37.0	1.77	0.80	1.35	1.39	81	164	30	6550	1108	2.22
1161-A	2.50	0.61	25.5	1.54	1.64	1.47	1.87	167	52	26	2550	458	1.90
1161-B	4.60	0.61	36.4	2.38	0.91	2.37	0.99	93	78	42	7190	1172	2.33
1162-A	3.04	0.41	27.2	3.37	1.49	1.00	2.21	167	48	30	2740	644	1.85
1162-B	5.79	0.42	31.4	6.80	0.73	1.90	0.75	111	108	48	7220	1698	2.49
SMALL TEA FIELD [4]													
1149-A	1.60	0.11	11.5	2.74	0.76	1.19	3.34	170	76	152	676	222	1.78
1149-B	2.04	0.17	19.6	6.43	2.52	1.49	2.93	140	44	48	1526	272	2.19
1153-A	6.30	0.46	17.9	5.32	0.94	1.39	1.84	171	46	36	2560	552	1.89
1153-B	7.08	1.90	9.3	8.32	0.57	1.59	1.28	150	54	56	4100	850	1.71
1154-A	3.29	0.68	25.5	12.70	0.58	1.70	1.04	113	260	20	7720	1744	2.01
1155-A	4.69	0.17	30.2	7.15	1.05	1.28	2.51	131	124	30	5460	794	1.80
1155-B	5.09	0.42	24.4	8.41	0.67	1.76	1.22	99	174	28	6880	1036	1.97
1156-A	7.58	0.59	26.9	6.89	0.87	1.62	1.55	100	394	74	5870	2060	2.11
1156-B	2.95	1.70	20.7	11.60	0.71	2.34	0.71	84	664	88	--	2540	2.16
1157-A	4.41	0.52	19.6	2.97	1.26	1.18	3.50	150	416	42	2090	692	1.66
1157-B	3.84	0.62	19.3	6.75	1.05	1.61	2.25	94	752	60	5440	1562	1.86
1158-A	4.86	0.48	28.8	4.80	1.24	1.31	2.35	132	92	40	4030	1102	1.72
1158-B	3.55	1.04	19.6	7.35	0.76	1.52	1.32	81	110	50	5820	1346	1.86
1159-A	7.12	0.45	26.6	6.03	1.41	1.58	2.29	154	108	26	3030	586	1.73
1159-B	6.84	1.40	19.3	7.86	0.76	1.90	1.60	92	220	56	5920	1150	2.24

Tourbières de la région de Farnham

Les tourbières de la région de Farnham (figure 8) sont sans doute parmi les mieux connues de la province. Logan (1864) en a fait mention. Haanel (1924) en fit le premier inventaire complet: il estima qu'elles contenaient environ 7 millions de tonnes de tourbe à 25% d'humidité. Leverin (1947) les a cartographiées à nouveau pour le ministère fédéral des Mines. Ces auteurs étaient d'accord sur un point: la nature très humifiée de la tourbe permettait sa classification comme combustible.

En 1903 eut lieu une première tentative d'exploitation industrielle, selon le procédé Eckman. Plusieurs propriétaires s'y sont succédés jusqu'en 1945, année où l'exploitation fut définitivement abandonnée.

Aujourd'hui, les tourbières de Farnham ont plutôt une vocation agricole. Quelques maraichers se sont installés sur le pourtour des dépôts et Agriculture Canada y cultive plusieurs parcelles expérimentales. La station de recherches de ce ministère fédéral, située à Saint-Jean-sur-Richelieu, a d'ailleurs cartographié une bonne partie de ces dépôts en 1980.

Logan (1864), Haanel (1924) et Leverin (1947) ont regroupé les trois tourbières de cette région sous l'appellation «tourbière de Farnham». Or, l'envahissement du dépôt original par les agriculteurs de même que le déboisement et les brûlages répétés qui s'en sont suivis ont eu pour effet de créer trois unités distinctes: Farnham (N), Farnham (W) et Farnham (E).

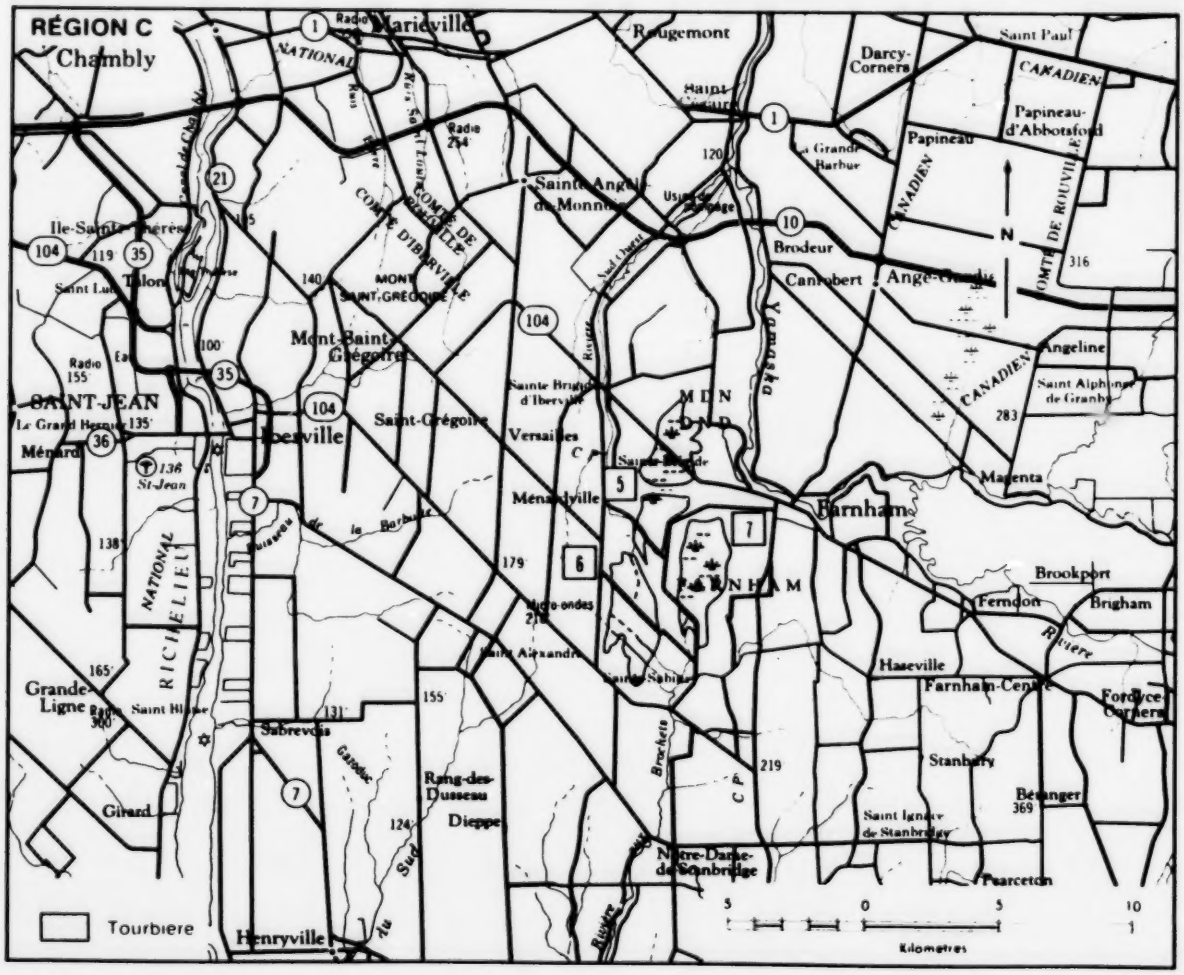


FIGURE 8 — Localisation des tourbières échantillonnées dans la région de Farnham (région C).

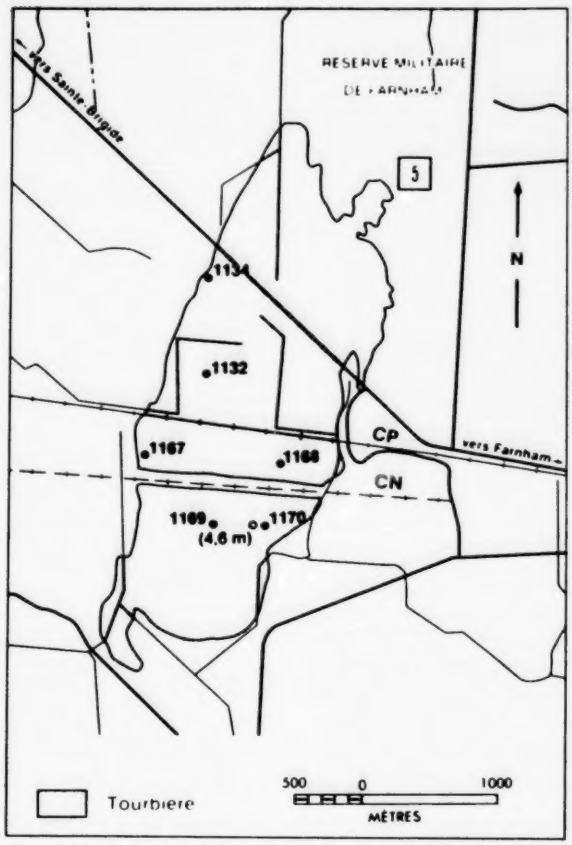


FIGURE 9 — Tourbière de Farnham (N) [5]. Sites d'échantillonnage.

Farnham (N) [5]

Cette tourbière (figure 9) est située dans le comté d'Iberville (seigneurie de Monnoir). Elle a une superficie de 423 hectares et une profondeur moyenne de 3,3 mètres. Son substratum est principalement constitué d'argile limoneuse. Quant à la tourbe elle-même, sa presque totalité présente un taux de décomposition supérieur ou égal à H5 (tableau 8).

Le dépôt est facilement accessible par le nord-ouest grâce à la route qui joint Farnham à Sainte-Brigide. Sa partie nord-est est incluse dans les limites de la base militaire de Farnham. De plus, Agriculture Canada y exploite actuellement quelques parcelles expérimentales. Un chemin de fer du Canadien Pacifique le traverse d'est en ouest. Une autre voie, propriété du Canadien National, est parallèle à la précédente; elle est maintenant abandonnée.

La végétation actuelle, qu'on retrouve sur les sections vierges, se résume à une forêt mixte bien développée accompagnée de strates arbustives riches.

Farnham (W) [6]

Cette tourbière (figure 10) est située dans le comté de Missisquoi (seigneurie de Monnoir). L'accès en est facile, une route la traversant du nord-ouest vers le sud-est.

La tourbière, tout comme les deux autres, faisait initialement partie de la grande tourbière de Farnham. Aujourd'hui, le lobe connu sous le nom de «Farnham (W)» a une superficie de 713 hectares et une profondeur moyenne d'environ 2,4 mètres. Cependant, des profondeurs de 4,25 mètres y ont déjà été notées. Le dépôt repose principalement sur un loam sablonneux. Le tableau 9 résume la stratigraphie du dépôt.

La partie ouest du gisement est exploitée par deux producteurs maraîchers. Sur les parties encore vierges, le bouleau gris et le tremble sont omniprésents et sont accompagnés de quelques conifères. Les éricacées y croissent aisément sur un tapis de sphaignes et d'hypnacées.

TABLEAU 8 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Farnham (N) [5]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1132	A	30-140	7
	B	140-410	5
1134	A	30-130	7
	B	130-250	4
	C	250-300	3
1167	A	30-130	7
	B	130-180	5
	C	180-240	4
	D	240-355	5
1168	A	60-110	6
	B	110-230	4
	C	230-300	6
1169	A	30-190	6
	B	190-355	5
1170	A	30-450	5

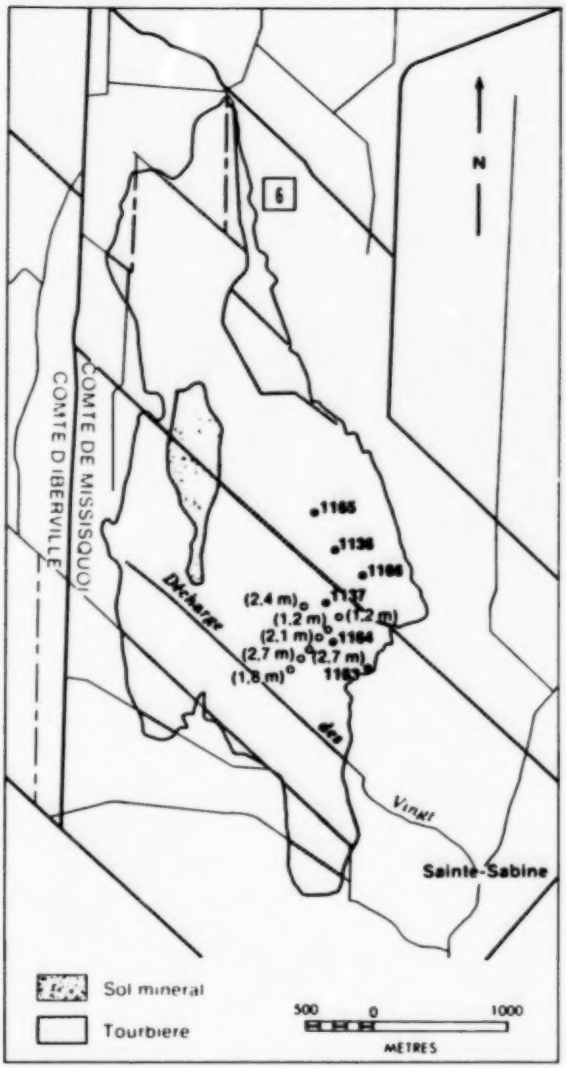


FIGURE 10 — Tourbière de Farnham (W) [6]. Sites d'échantillonnage.

Farnham (E) [7]

Dernier lobe de la grande tourbière de Farnham, le dépôt de Farnham (E) (figure 11) a une superficie de 454 hectares et une profondeur moyenne de près de 4 mètres (tableau 10). Il repose également sur un

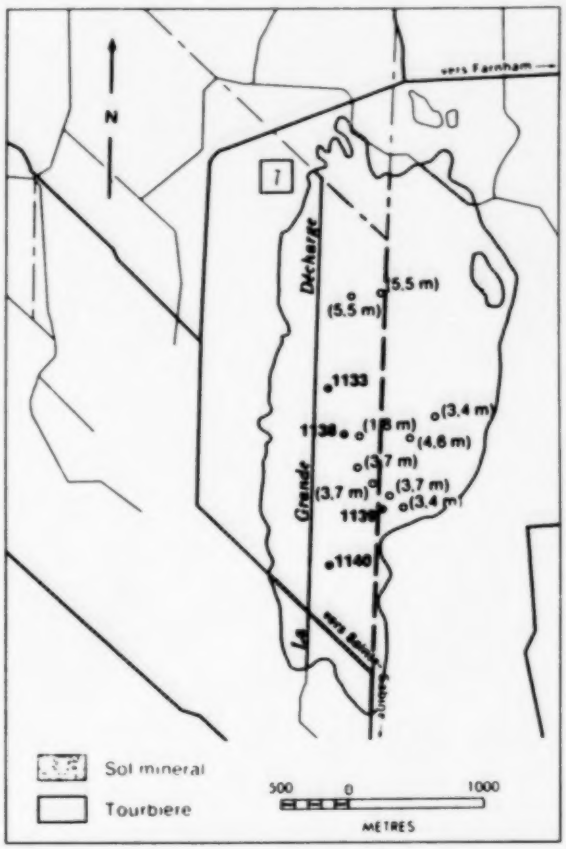


FIGURE 11 — Tourbière de Farnham (E) [7]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 9 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Farnham (W) [6]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1136	A	30-180	7
	B	180-285	5
1137	A	50-240	6
1163	A	30-80	7
	B	80-145	6
1164	A	30-130	7
	B	130-210	5
1165	A	50-200	7
	B	200-280	5
1166	A	30-65	5
	B	65-130	8
	C	130-225	6

loam sablonneux. L'accès en est facilité par une route qui passe près de sa limite sud et par une autre qui longe son extrémité nord.

La tourbière a été quelque peu envahie par l'expansion des cultures d'agriculteurs environnants. Quant à la partie encore vierge, sa surface est parsemée de bosquets de conifères et de quelques bouleaux gris, de pins et d'érables. Les éricacées forment, presqu'à elles seules, le sous-bois. À l'exception des endroits où se sont développés d'importants bosquets d'arbres, les sphaignes et les polytriques recouvrent la surface.

Les résultats d'analyses des dépôts de tourbe de la région de Farnham sont présentés au tableau 11.

TABLEAU 10 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Farnham (E) [7]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1133	A	30-80	5
	B	80-180	7
1138	A	30-80	4
	B	80-280	6
1139	A	50-320	6
1140	A	50-370	6

TABLEAU 11 — Dépôts de tourbe de la région de Farnham (région C): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
FARNHAM (N) [5]													
1132-A	2,12	0,24	17,4	5,78	2,85	1,48	2,30	154	40	50	1326	156	1,69
1132-B	2,72	0,22	26,6	9,79	1,62	2,08	1,49	112	80	118	3380	304	1,88
1134-A	1,76	0,19	11,8	4,09	3,57	1,46	2,12	150	38	28	812	80	1,63
1134-B	3,06	0,34	26,9	8,39	1,40	1,50	1,34	136	46	30	2940	184	1,84
1134-C	7,07	0,21	18,2	8,33	0,65	1,48	0,86	123	54	44	4500	278	1,88
1167-A	4,74	0,44	26,6	21,20	0,40	1,40	2,98	141	48	28	3850	482	1,61
1167-B	4,78	1,34	24,4	21,00	0,45	1,78	2,17	123	52	25	5300	618	1,97
1167-C	6,59	1,70	24,6	19,80	0,84	1,48	1,17	120	50	36	5500	670	2,07
1167-D	6,52	0,60	27,4	12,30	0,38	1,46	1,24	123	62	—	— —	880	1,85
1168-A	6,40	0,90	22,4	7,67	1,05	1,86	1,25	97	78	82	8000	506	2,31
1168-B	5,17	0,50	28,3	9,55	1,21	1,46	0,70	99	84	118	8950	564	1,99
1168-C	9,40	1,22	31,6	12,90	0,55	1,67	0,37	107	96	110	10540	652	2,42
1169-A	2,38	0,38	21,3	7,81	2,63	1,85	3,41	134	76	36	2410	292	1,88
1169-B	5,06	0,67	23,8	12,40	0,62	1,76	1,13	123	82	38	6190	870	1,91
1170-A	3,19	0,20	3,8	4,49	1,58	1,58	2,22	153	44	52	700	200	1,65
FARNHAM (W) [6]													
1136-A	3,09	0,21	23,0	4,18	0,73	1,18	3,05	121	166	40	5020	842	1,56
1136-B	3,65	0,31	31,4	9,76	0,77	1,83	1,03	87	286	28	6700	1018	1,79
1137-A	4,24	0,17	14,8	6,04	1,33	1,25	3,57	156	128	30	1848	344	1,65
1163-A	4,28	0,44	18,5	5,32	1,13	1,28	3,81	142	48	54	3050	456	1,85
1163-B	7,00	1,34	26,0	8,41	0,67	1,70	1,43	114	76	68	6550	800	2,10
1164-A	4,00	0,40	18,8	4,44	1,79	1,39	3,21	141	80	66	2870	524	1,71
1164-B	5,53	0,66	22,2	8,40	0,78	1,55	1,17	90	128	56	7090	1024	1,98
1165-A	2,86	0,50	28,3	7,75	1,94	1,37	3,37	137	62	78	3590	582	1,57
1165-B	5,37	0,44	23,8	12,90	0,91	1,67	1,58	101	104	82	6200	762	1,96
1166-A	12,30	1,12	13,9	5,01	3,37	1,78	2,77	134	82	52	1640	244	2,07
1166-B	3,48	0,41	15,7	4,30	1,05	1,33	3,53	158	46	14	2330	274	1,52
1166-C	3,72	0,84	24,1	8,95	0,80	1,97	1,59	120	56	4	4250	356	1,89
FARNHAM (E) [7]													
1133-A	3,06	0,18	27,7	7,13	1,44	1,61	1,99	107	62	30	5280	686	1,96
1133-B	3,68	0,21	30,0	9,05	1,07	1,69	1,30	96	96	22	6200	708	1,93
1138-A	2,81	0,16	19,6	5,21	2,63	1,59	2,31	132	66	42	2540	370	1,66
1138-B	4,45	0,14	17,4	5,50	1,10	1,54	2,96	128	102	28	4000	584	1,65
1139-A	4,04	0,25	12,6	8,67	0,92	1,70	2,67	125	40	46	4160	344	2,25
1140-A	2,61	0,16	16,2	7,21	2,10	1,40	3,42	149	56	46	1728	234	2,09

Tourbière de la région de Saint-Hyacinthe

La région de Saint-Hyacinthe ne compte qu'une seule tourbière pouvant se prêter à des utilisations industrielles, soit celle de La Providence (figure 12).

La Providence [8]

Cette tourbière (figure 13) du comté de Bagot est d'accès facile; elle est située à 15 km de la ville de Saint-Hyacinthe.

Depuis la première mention de son existence par Hunt (1850), cette tourbière a vu sa superficie originelle grandement réduite en raison de plusieurs activités humaines. Ainsi, les agriculteurs, les exploitants de «terre noire» et les pépiniéristes ont empiété sur tout le pourtour du gisement, de telle sorte que sa surface n'est plus que de 413 hectares. Sa profondeur moyenne atteint près de 3 mètres (tableau 12). La tourbe est formée en bonne partie de résidus de plantes herbacées et son taux de décomposition la place dans les tourbes mésiques.

Des travaux de cartographie de détail y ont été réalisés par Anrep (1918) et Girard (1951). Le tableau 13 présente les résultats d'analyses du dépôt de tourbe de la région de Saint-Hyacinthe.

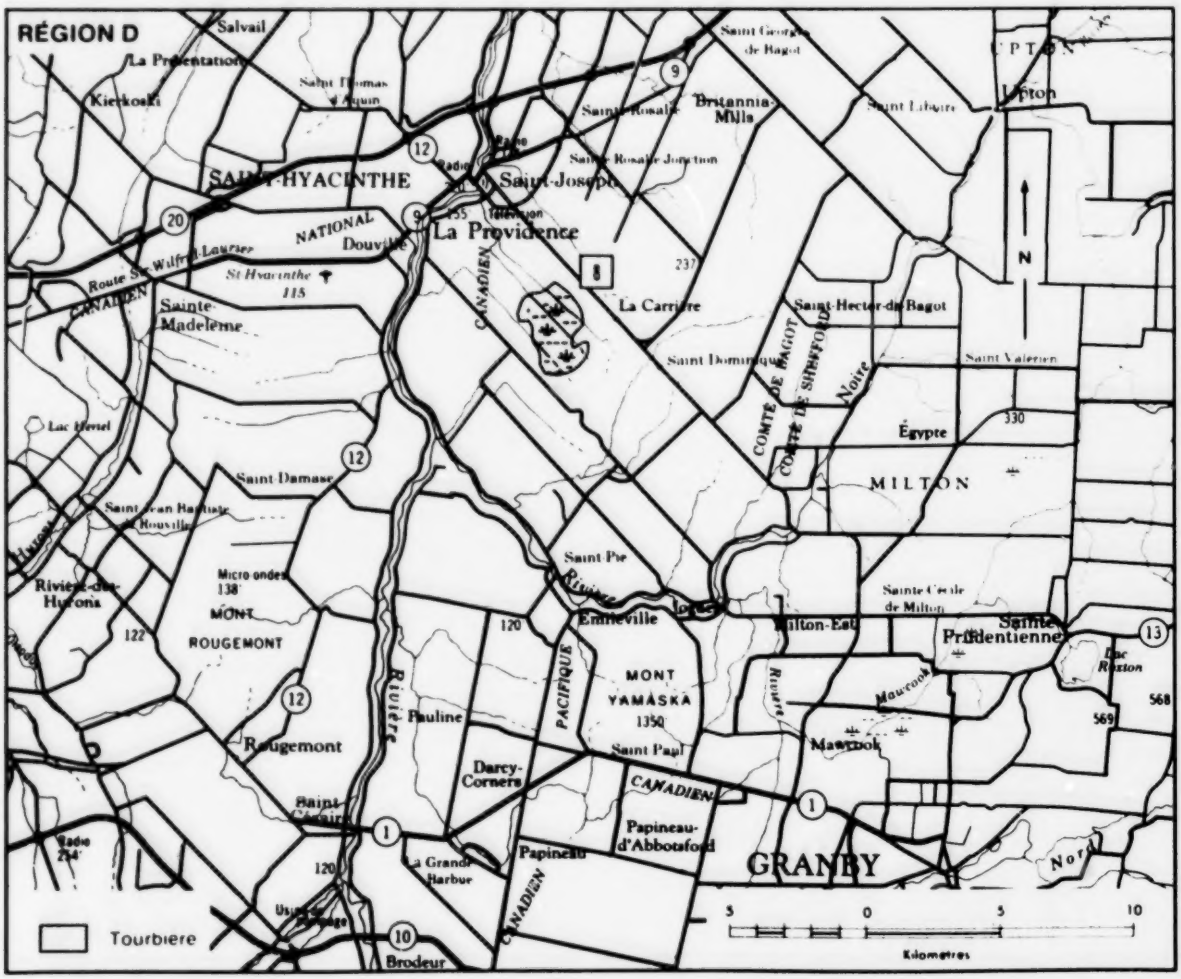


FIGURE 12 — Localisation de la tourbière échantillonnée dans la région de Saint-Hyacinthe (région D).

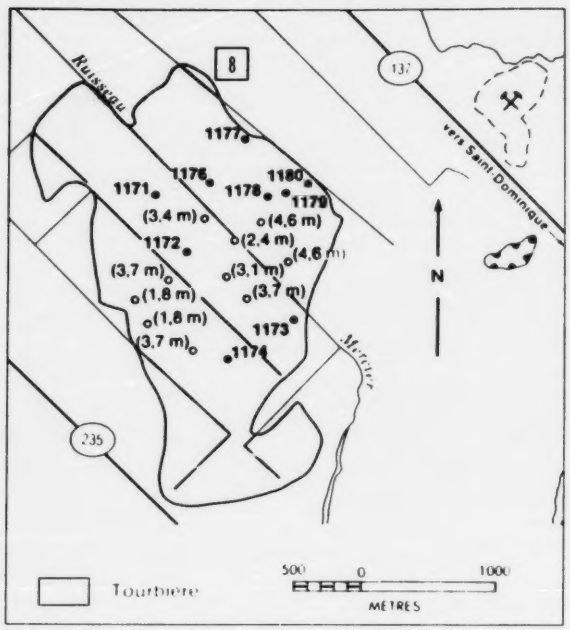


FIGURE 13 —Tourbière de La Providence [8]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 12 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de La Providence [8]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1171	A	30-225	6
1172	A	30-110	6
	B	110-115	7
	C	115-290	5
1173	A	30-120	7
	B	120-285	5
1174	A	30-120	5
	C	150-360	6
1176	A	30-275	5
1177	A	30-300	5
1178	A	30-410	6
1179	A	40-420	6
1180	A	30-200	6

TABLEAU 13 — Dépôt de tourbe de la région de Saint-Hyacinthe (région D): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
						LA PROVIDENCE [8]							
1171-A	4,22	0,16	31,6	4,52	0,80	1,70	1,51	119	158	52	6940	1152	2,47
1172-A	4,85	0,24	28,8	2,66	1,13	1,49	1,76	120	122	36	6490	1302	2,24
1172-B	7,53	0,32	22,4	2,83	0,37	1,53	0,98	104	292	50	13640	300	2,29
1172-C	6,69	0,34	34,4	6,95	0,72	2,36	0,73	82	326	50	8740	1836	2,38
1173-A	3,87	0,20	31,1	1,46	0,80	1,38	1,30	145	60	44	5750	716	2,00
1173-B	3,85	0,27	29,4	3,23	0,59	2 00	1,26	100	78	50	7450	920	2,15
1174-A	——	0,23	33,3	1,46	0,50	1,23	0,96	145	84	48	8320	708	1,77
1174-C	9,58	0,51	31,6	3,60	0,35	1,88	0,70	100	136	44	11480	1168	1,66
1176-A	8,14	0,29	26,6	4,66	0,49	2,36	0,87	83	182	124	9460	1454	2,26
1177-A	6,89	0,18	31,4	3,92	0,40	1,28	0,53	101	48	76	9520	1278	2,59
1178-A	4,55	0,82	43,4	2,40	0,67	1,39	0,30	111	252	100	9090	1010	2,55
1179-A	6,51	0,24	50,2	3,41	0,76	1,31	1,28	145	60	66	5390	390	2,45
1180-A	9,98	0,30	21,7	7,27	0,56	1,30	0,51	149	44	78	8930	484	2,38

Tourbières de la région de Plessisville

Les tourbières échantillonnées (figure 14) sont celles de Sainte-Anastasie, de Lyster (N), de Sainte-Agathe (N), de Manseau, de Blandford, de Lemieux (SE), de Villeroy et de Saint-Édouard. Elles sont réparties dans les comtés de Lotbinière, de Mégantic et de Nicolet. Plessisville a été choisie comme dénomination de cette région en raison de son importance géographique et économique.

Toutes ces tourbières ont déjà fait l'objet d'inventaires, qui ne portent toutefois que sur la partie fibreuse de la tourbe. Ces inventaires se bornent à noter la présence de secteurs plus humifiés sans en préciser les propriétés.

Sainte-Anastasie [9]

La tourbière de Sainte-Anastasie (figure 15) fait partie du comté de Mégantic (canton de Nelson). D'une superficie totale d'un peu plus de 1 000 hectares, elle est formée de cinq lobes, dont deux majeurs. La profondeur moyenne pour l'ensemble n'excède pas 2,8 mètres. La tourbière est caractérisée par l'émergence de quelques îlots de sol minéral (non montrés sur la figure) d'une superficie globale d'environ 40 hectares. Les trois cours d'eau qui en sillonnent la surface ont été dragués par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

Le dépôt est divisé en quatre zones (non montrées sur la carte). Une seule (314 hectares) est formée de tourbe de sphaignes fibreuse; les autres zones sont constituées d'une tourbe nettement plus décomposée (tableau 14).

Lyster (N) [10]

Ce dépôt (figure 16) se trouve dans le comté de Mégantic (canton de Nelson), juste au nord du village de Lyster, à proximité du grand gisement de tourbe de Sainte-Anastasie.

D'une surface totale de 156 hectares, la tourbière a une profondeur moyenne de 1,8 mètre (tableau 15). Selon Simard (1977a), elle se divise en deux zones bien distinctes (non montrées sur la carte): une mélèzin et une tourbière à cassandres (la plus grande des deux). On y trouve une tourbe de sphaignes et de plantes herbacées bien humifiée.

Sainte-Agathe (N) [11]

Ce dépôt (figure 17) se trouve dans le comté de Lotbinière (seigneurie de Sainte-Croix). Sa surface totale est de 176 hectares et sa profondeur moyenne se situe aux environs de 3,7 mètres.

Les travaux préliminaires effectués par Simard montrent que l'indice de décomposition de la tourbe serait surtout de l'ordre de H_5 à H_6 (tableau 16).

Deux zones de végétation (non montrées sur la carte) y ont été identifiées; la principale, à sphaignes et à kalmias, couvre 158 hectares.

Manseau [12]

Ce dépôt (figure 18) de 443 hectares se trouve dans le comté de Nicolet (canton de Blandford). Sa profondeur moyenne est de 1,8 mètre. Deux îlots de sol minéral (argile, sable, affleurement, etc.) en émergent, couvrant une surface de 2 hectares.

Selon Simard (1977d), quelque 146 hectares du dépôt sont caractérisés par la présence, en partie supérieure, de 45 centimètres de tourbe fibreuse. Le reste du gisement est cependant formé d'une tourbe bien décomposée (tableau 17).

Blandford [13] et Lemieux (SE) [14]

Ces deux tourbières (figure 19) se trouvent dans le comté de Nicolet (canton de Blandford). Elles ont une surface totale d'environ 200 hectares. La profondeur moyenne de la tourbière de Blandford est de 2,4 mètres; celle de Lemieux (SE) est de 1,2 mètre (tableau 18).

Le dépôt de Blandford est constitué d'une tourbe de sphaignes et de plantes herbacées bien humifiée. Celui de Lemieux (SE) est constitué d'une tourbe de sphaignes bien humifiée.

Villeroy [15]

Cette tourbière (figure 20) se trouve dans le comté de Lotbinière (seigneurie de Deschaillons). Selon l'inventaire fait en 1965 (Simard, 1978), elle couvre une surface totale de 772 hectares et sa profondeur moyenne est de 1,4 mètre. On estime que les taux de cendres varient de 2,5 à 3,5%, mais quelques échantillons ont des taux inférieurs à 1,0%.

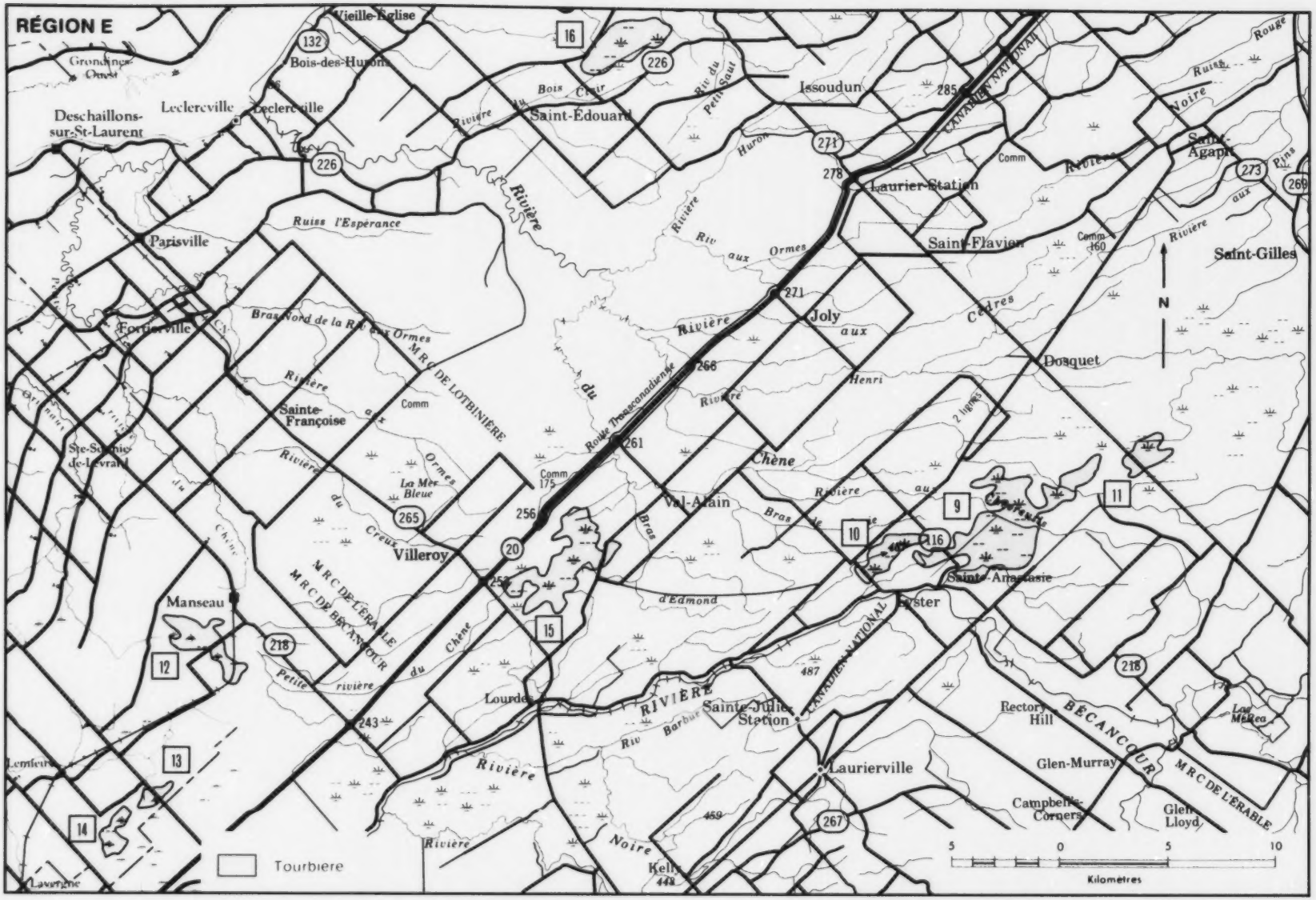


FIGURE 14 — Localisation des tourbières échantillonnées dans la région de Plessisville (région E).

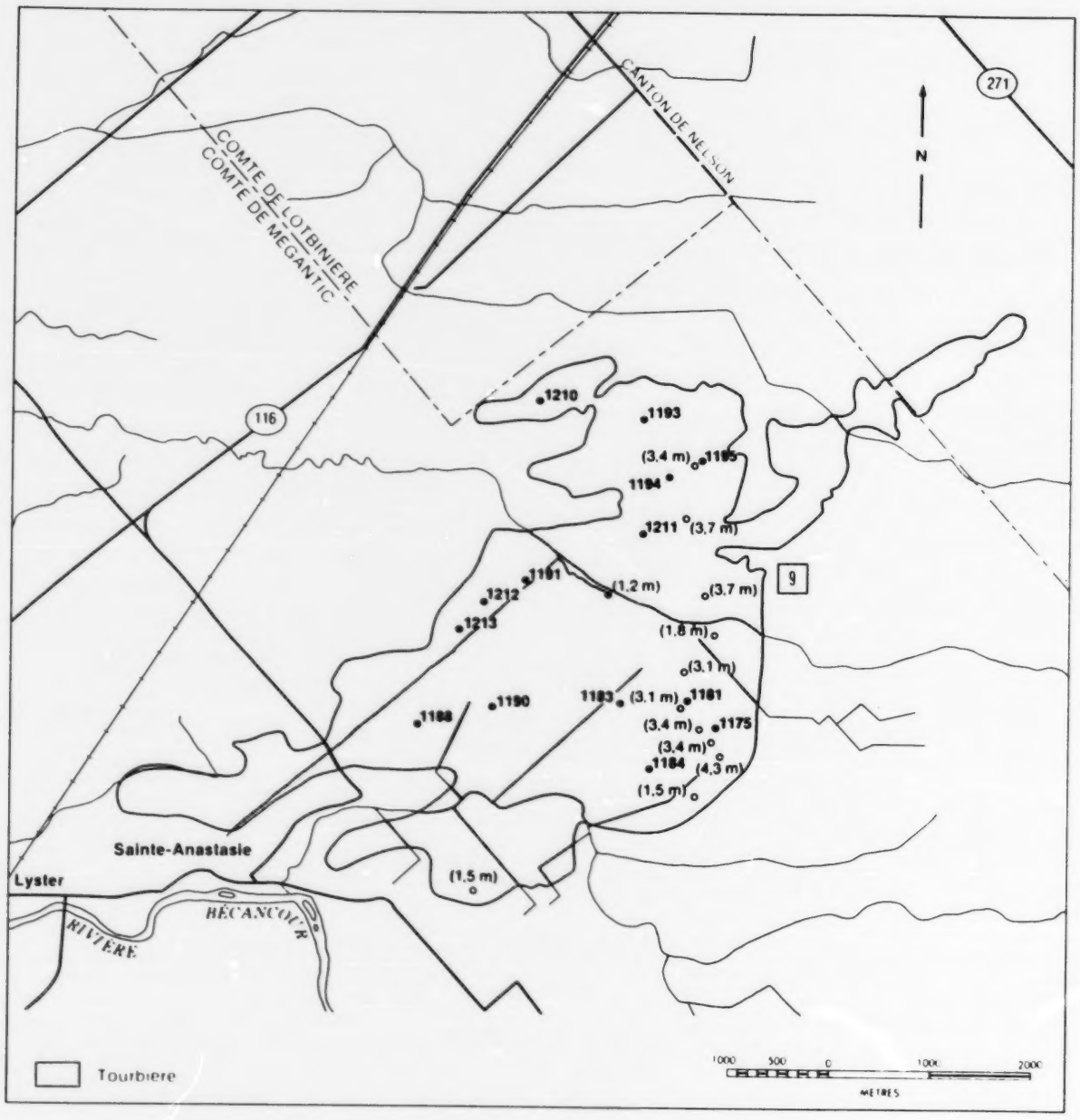


FIGURE 15 — Tourbière de Sainte-Anastasie [9]. Sites d'échantillonnage.

Selon Simard (1978), 180 hectares seraient propices à l'exploitation de tourbe fibreuse. Le reste de la tourbière serait généralement trop décomposé et contiendrait trop de résidus ligneux (tableau 19).

Saint-Édouard [16]

Ce dépôt (figure 21) est situé dans le comté de Lotbinière (seigneurie de Lotbinière). Sa superficie est de plus de 450 hectares et sa profondeur moyenne est de 3,4 mètres (tableau 20).

Deux zones phyto-écologiques (non montrées sur la figure) en caractérisent la surface, les deux étant d'à peu près la même dimension. Les données disponibles indiquent qu'on y retrouve à peu près partout une tourbe de sphaignes, avec un taux de décomposition de H_5 à H_6.

Les résultats d'analyses des tourbières de la région de Plessisville sont présentés au tableau 21.

TABLEAU 14 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Sainte-Anastasie [9]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1175	A	30-280	5
	B	280-500	7
1181	A	30-285	6
	B	285-340	7
1183	A	30-125	6
	B	125-265	7
	C	265-305	6
1184	A	30-305	6
1188	A	30-210	7
	B	210-330	5
1190	A	30-60	7
	B	60-190	5
1191	A	30-150	7
	B	150-210	6
	C	210-260	5
1193	A	30-150	6
	B	150-270	7
1194	A	30-390	6
1195	A	45-340	6
1210	A	30-150	7
	B	150-300	6
1211	A	30-135	7
1212	A	30-260	5
	B	260-305	8
1213	A	30-135	6

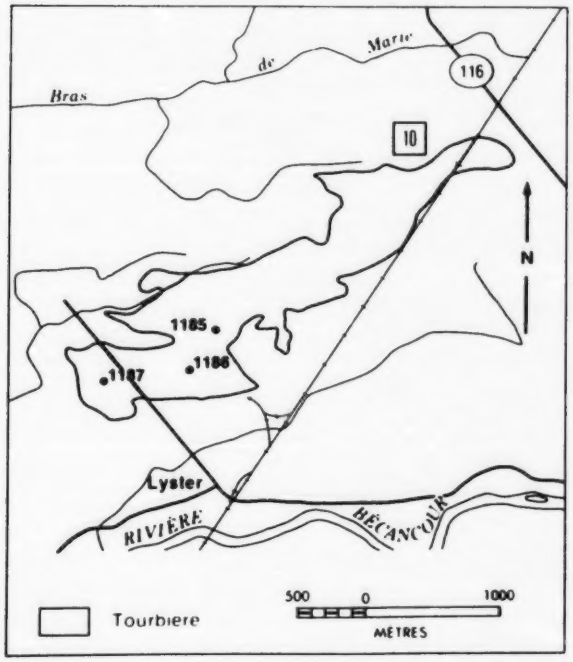


FIGURE 16 — Tourbière de Lyster (N) [10]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 15 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Lyster (N) [10]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1185	A	30-80	6
	B	80-120	8
1186	B	45-150	8
	C	150-220	6
1187	A	30-115	7
	B	115-150	5

TABLEAU 16 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Sainte-Agathe (N) [11]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1182	A	30-40	3
	B	40-230	6
	C	230-330	5

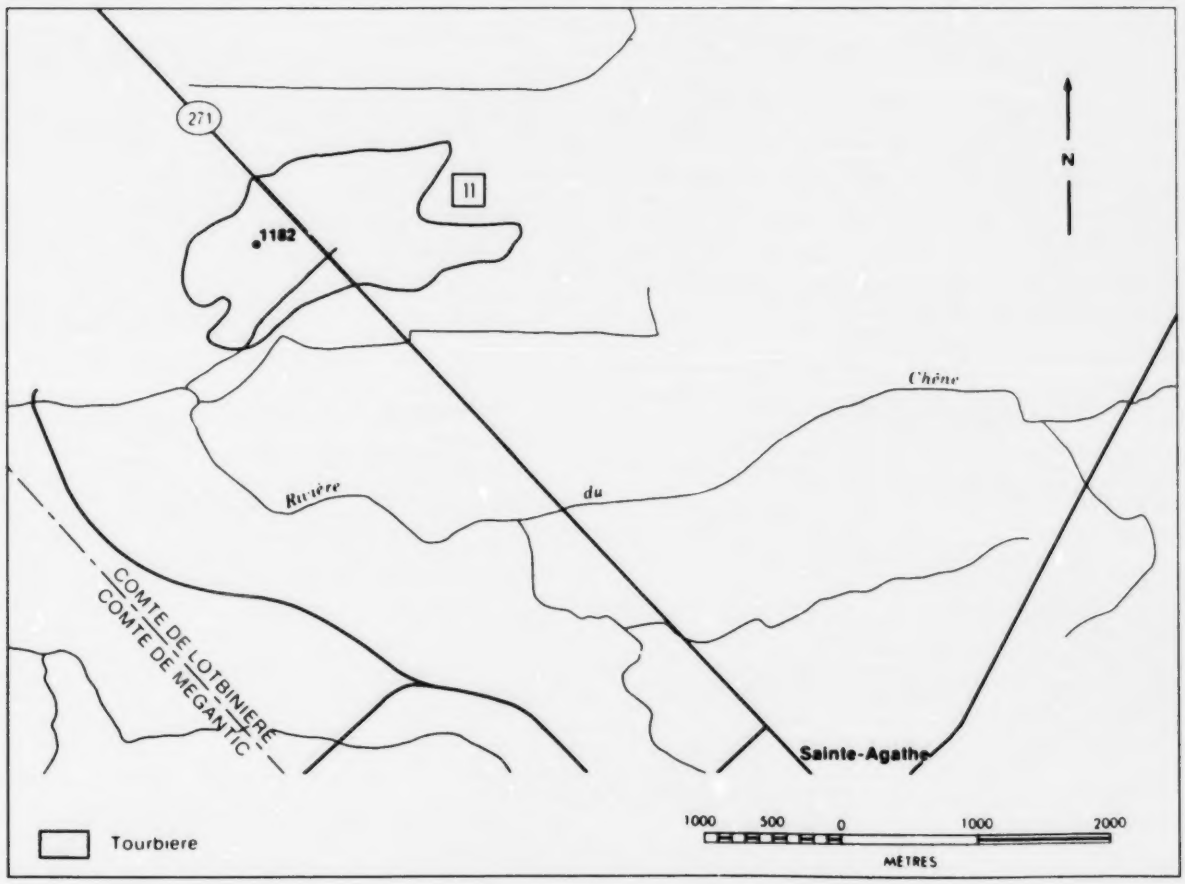


FIGURE 17 — Tourbière de Sainte-Agathe (N) [11]. Site d'échantillonnage.

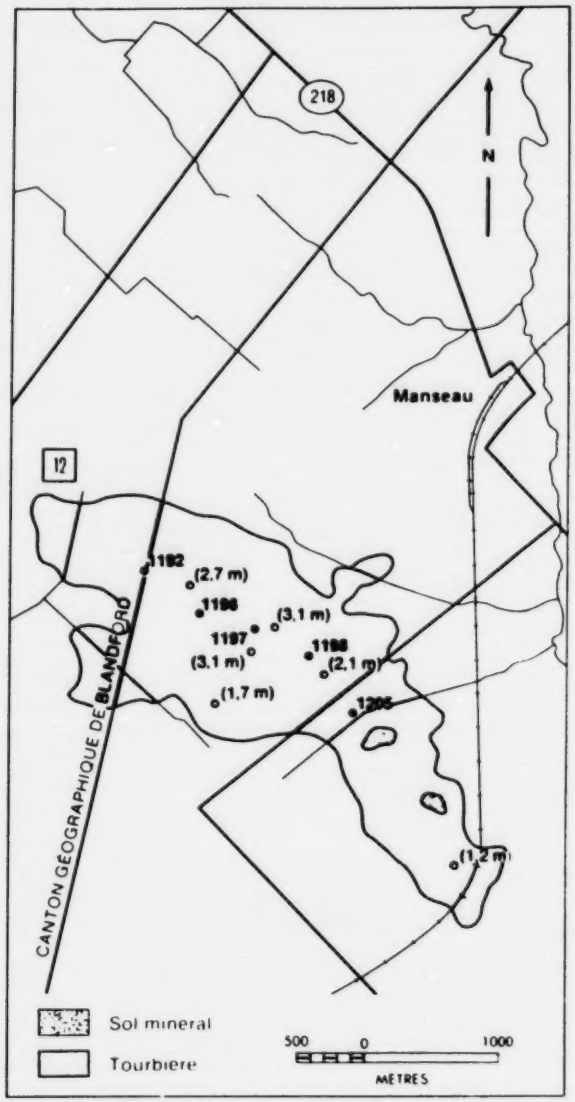


FIGURE 18 — Tourbière de Manseau [12]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 17 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Manseau [12]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1192	A	30-145	7
	B	145-290	6
1196	A	30-225	7
	B	225-495	5
1197	A	30-155	6
	B	155-250	7
	C	250-555	6
1198	A	30-275	7
	B	275-435	6
1205	A	30-190	7

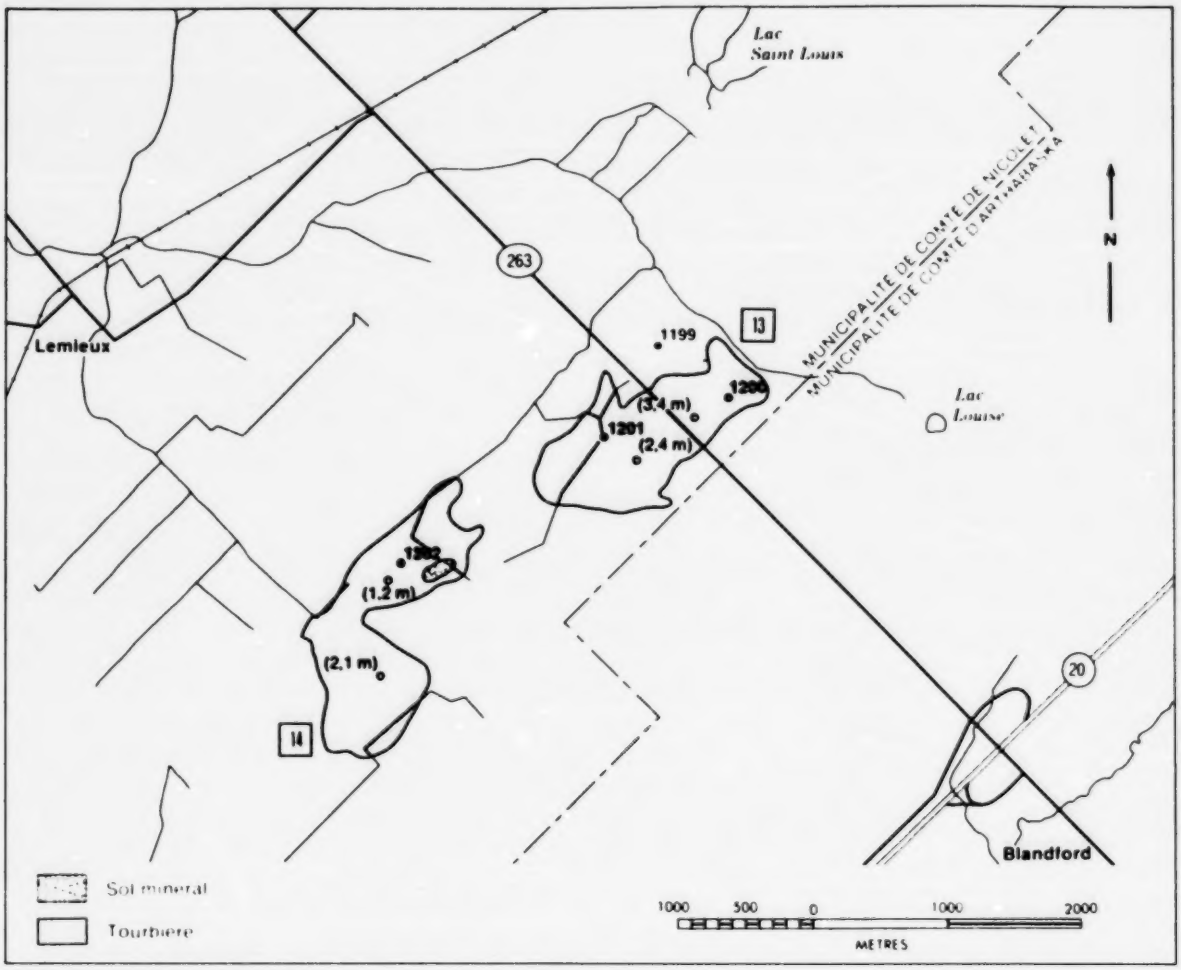


FIGURE 19 — Tourbières de Blandford [13] et de Lemieux (SE) [14]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 18 — Stratigraphie des dépôts de tourbe de Blandford [13] et de Lemieux (SE) [14].

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1199	A	30-100	6
	B	100-210	5
	C	210-250	4
	D	250-310	6
1200	A	30-200	6
	B	200-330	5
1201	A	30-110	4
	B	110-240	6
1202	A	30-125	6

TABLEAU 19 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Villeroy [15]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1215	A	40-170	5
	B	170-290	6

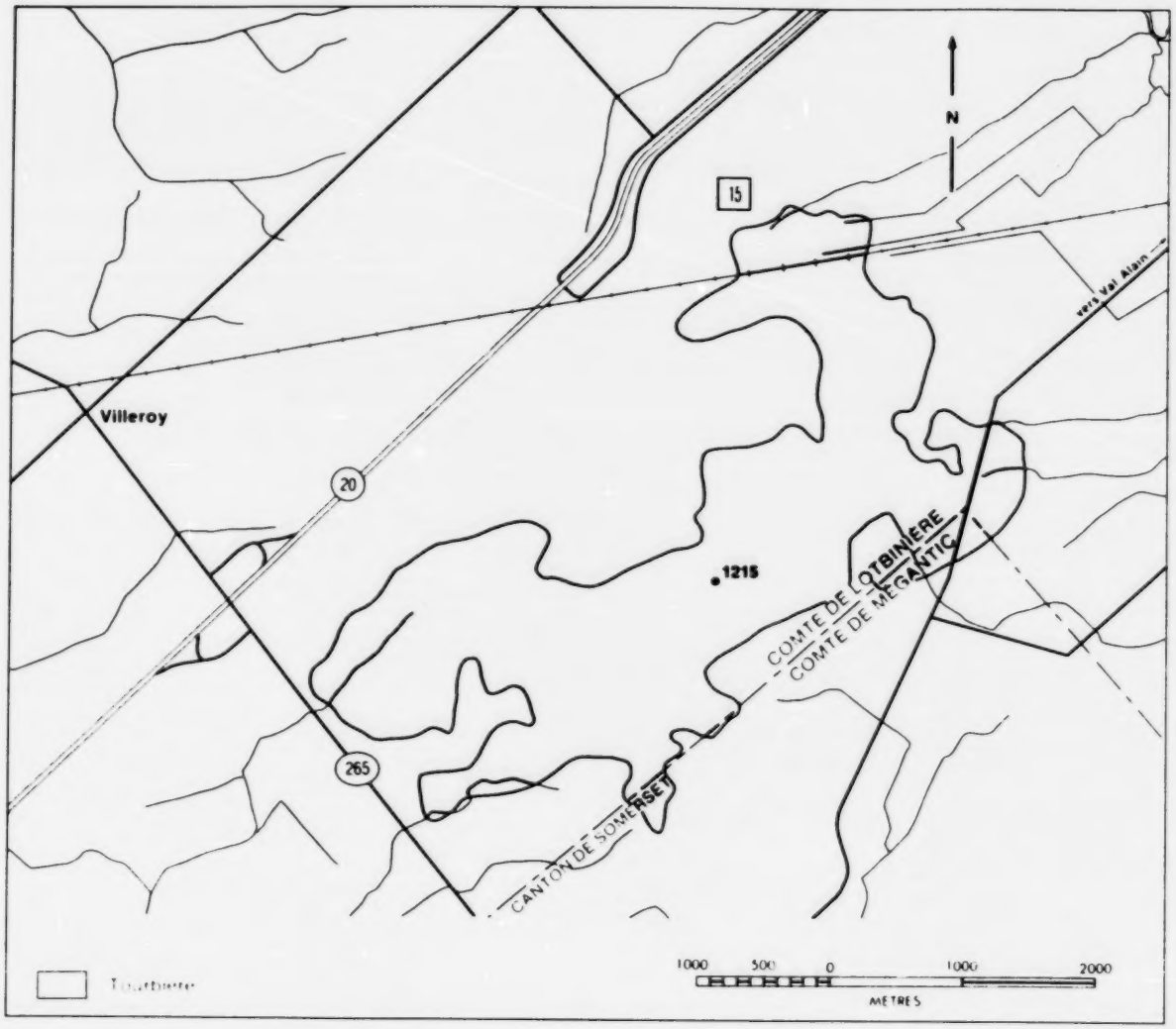


FIGURE 20 — Tourbière de Villeroy [15]. Site d'échantillonnage.

TABLEAU 20 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Édouard [16]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1203	A	30-130	5
	B	130-300	7
	C	300-470	5
1204	A	30-340	6
	B	340-440	4
1206	A	30-115	6
1207	A	30-185	6
1208	A	70-170	5
	B	170-230	7
	C	230-370	5
1209	A	40-130	4
	B	130-330	5
	C	330-370	7

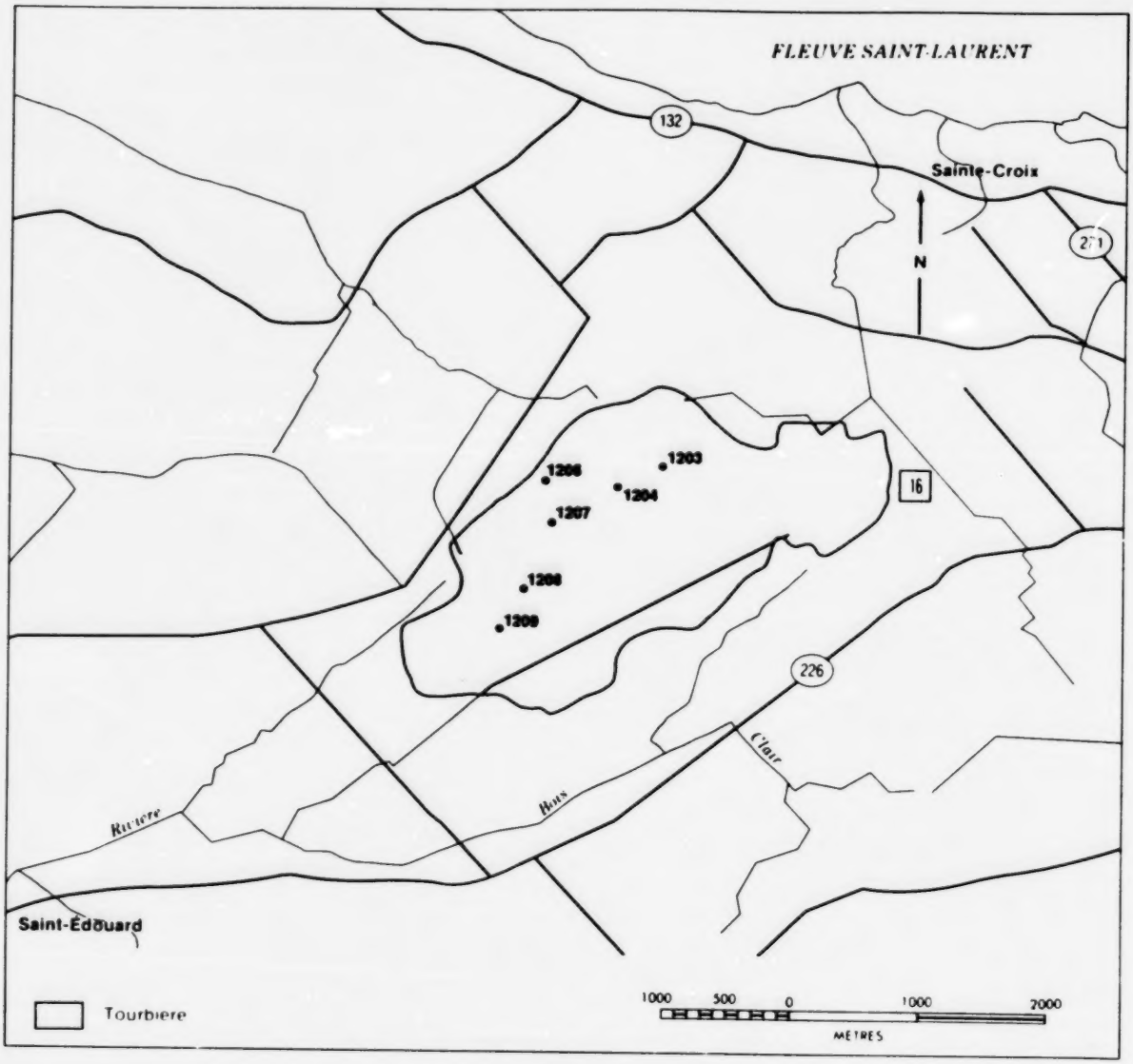


FIGURE 21 — Tourbière de Saint-Édouard[16]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 21 — Dépôts de tourbe de la région de Plessisville (région E): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
SAINTE-ANASTASIE [9]													
1175-A	1,60	0,21	96,9	63,40	1,92	1,30	2,38	151	60	44	490	72	1,77
1175-B	4,75	0,44	11,2	8,75	1,05	1,49	0,70	124	68	28	2890	102	1,90
1181-A	1,21	0,16	8,7	7,28	2,76	0,79	2,12	160	62	42	550	240	2,13
1181-B	2,28	0,25	6,7	9,04	2,13	1,41	4,24	136	64	24	625	166	1,53
1183-A	1,33	0,21	5,5	7,48	6,68	3,13	4,41	144	56	46	226	86	1,80
1183-B	2,07	0,21	3,2	5,74	1,51	2,59	2,61	147	64	42	2800	72	1,72
1183-C	3,16	0,22	4,1	6,91	1,74	2,54	2,19	136	54	32	472	100	1,78
1184-A	2,13	0,22	6,5	7,55	2,96	2,69	2,25	149	68	58	988	160	2,25
1188-A	1,44	0,20	5,6	3,72	4,48	2,51	2,83	153	46	44	288	46	1,83
1188-B	5,52	0,22	9,9	7,36	1,72	3,08	2,33	138	50	40	1220	88	0,94
1190-A	2,62	0,20	4,9	3,73	3,25	2,48	3,83	149	42	46	360	44	1,63
1190-B	2,27	0,26	10,9	10,50	3,04	3,23	4,31	133	44	36	869	44	1,78
1191-A	1,56	0,22	5,3	3,84	4,18	2,58	3,86	162	48	38	268	50	1,59
1191-B	2,49	0,39	3,6	3,69	1,34	3,05	2,60	149	56	46	530	74	1,64
1191-C	3,90	0,86	2,5	4,55	0,93	2,84	2,22	150	48	26	644	88	1,74

TABLEAU 21 — Dépôts de tourbe de la région de Plessisville (région E): résultats d'analyses (suite)

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
SAINTE-ANASTASIE (SUITE)													
1193-A	1,49	0,17	5,1	5,87	4,17	1,40	2,87	151	64	48	220	122	1,91
1193-B	5,14	0,18	1,4	2,79	1,29	2,11	4,54	132	40	26	188	68	1,89
1194-A	2,00	0,20	2,2	3,06	0,96	1,30	2,69	150	520	78	462	208	1,73
1195-A	1,42	0,16	9,2	8,48	3,68	1,16	2,09	149	104	56	298	188	2,09
1210-A	1,77	0,18	30,5	5,21	0,69	1,43	2,99	149	40	56	1048	56	1,61
1210-B	2,89	0,38	7,5	4,30	0,23	1,35	2,02	141	44	38	5200	112	1,60
1211-A	5,28	0,25	11,0	3,80	2,32	1,37	2,89	160	66	86	1020	128	2,00
1212-A	1,50	0,18	22,7	8,87	0,72	1,43	4,55	143	60	54	372	50	1,75
1212-B	8,87	0,58	5,6	5,84	0,76	1,85	2,27	122	82	40	1542	82	1,72
1213-A	3,37	0,21	7,0	5,91	3,98	1,19	7,41	131	44	30	276	32	1,58
LYSTER (N) [10]													
1185-A	3,74	0,18	7,8	4,46	1,45	3,18	3,85	129	44	70	1130	60	1,79
1185-B	7,25	0,18	5,0	3,40	0,89	2,73	2,82	127	44	22	2620	68	1,52
1186-B	2,83	0,26	8,1	3,98	2,30	2,33	4,03	142	34	28	688	34	1,53
1186-C	7,30	0,29	8,6	5,02	0,67	3,03	1,78	143	44	34	2010	70	1,64
1187-A	3,12	0,12	1,7	2,52	1,98	1,85	4,51	159	36	36	148	58	1,44
1187-B	3,35	0,22	1,7	3,46	1,84	2,60	3,14	147	56	54	1010	70	1,70
SAINTE-AGATHE (N) [11]													
1182-A	2,33	0,19	7,5	4,64	4,47	1,31	——	126	82	94	840	242	2,96
1182-B	1,35	0,17	12,2	10,10	5,66	1,24	2,66	147	32	—	——	88	1,97
1182-C	3,29	0,27	10,6	10,40	2,60	1,53	2,54	134	268	44	1420	78	1,86
MANSEAU [12]													
1192-A	3,28	0,19	16,6	3,97	2,33	2,61	3,81	150	52	38	1450	54	1,65
1192-B	7,15	0,54	19,9	7,81	0,37	2,07	1,02	113	44	—	——	146	2,07
1196-A	1,78	0,29	14,6	5,12	3,48	1,55	3,24	152	64	54	828	114	2,00
1196-B	2,85	0,19	22,1	6,35	1,82	1,78	2,87	127	96	48	2635	146	1,94
1197-A	1,62	0,17	5,8	4,38	1,29	1,37	1,73	146	88	60	564	140	2,41
1197-B	2,48	0,20	6,8	4,68	1,39	1,31	2,61	145	74	82	958	136	2,10
1197-C	3,43	0,12	5,8	4,51	1,33	1,84	2,39	118	60	94	2130	164	2,29
1198-A	1,68	0,23	1,1	1,80	0,36	1,49	2,76	147	82	68	438	90	1,89
1198-B	5,92	0,50	8,4	17,40	0,88	2,00	1,75	139	62	38	2390	190	1,64
1205-A	2,39	0,19	7,6	6,46	1,78	1,25	3,99	146	40	54	896	128	1,88
BLANDFORD [13] **ET LEMIEUX (SE)** [14]													
1199-A	3,58	0,25	26,9	22,20	3,09	2,25	4,64	119	46	26	1282	70	2,07
1199-B	2,45	0,23	17,8	21,20	2,39	2,05	3,45	137	58	—-	1840	82	2,03
1199-C	3,18	0,42	17,4	17,80	1,31	1,61	2,06	120	48	22	2790	80	2,19
1199-D	4,90	0,26	18,2	22,30	1,31	1,65	1,81	127	48	—-	3140	72	2,18
1200-A	1,33	0,20	8,0	4,50	4,05	1,35	3,64	149	44	42	422	82	2,01
1200-B	1,82	0,24	8,6	7,60	2,45	1,65	2,93	134	40	26	668	70	2,06
1201-A	2,21	0,20	——	——	——	1,95	2,13	118	62	78	992	136	2,57
1201-B	2,36	0,21	9,5	15,30	1,90	1,45	3,20	144	64	—-	1102	126	2,04
1202-A	3,26	0,23	5,3	5,23	1,12	1,13	6,43	141	82	126	1092	98	1,59
VILLEROY [15]													
1215-A	2,56	0,22	3,7	8,81	2,28	1,56	4,18	133	50	52	1202	60	1,85
1215-B	8,43	0,33	11,8	8,81	0,52	1,62	2,04	116	50	10	5540	208	2,10
SAINT-ÉDOUARD [16]													
1203-A	1,41	0,15	15,1	5,41	3,91	1,20	2,59	127	64	30	914	132	2,64
1203-B	2,51	0,19	26,9	3,58	1,86	1,31	3,23	131	60	30	2890	90	1,97
1203-C	3,70	0,35	26,9	6,09	0,57	1,33	1,58	109	70	32	6710	130	2,55
1204-A	2,40	0,13	21,6	4,51	2,18	1,67	2,67	113	64	38	3530	160	2,59
1204-B	3,88	0,25	18,5	7,65	0,60	1,82	1,49	81	84	58	7220	236	2,37
1206-A	3,38	0,28	17,9	8,75	1,35	1,96	3,74	99	62	20	5580	128	1,96
1207-A	3,17	0,25	19,6	4,32	1,41	1,23	3,17	131	46	46	2860	108	1,65
1208-B	2,68	0,25	25,8	5,47	2,13	1,66	2,88	123	168	62	2870	194	1,96
1208-C	3,91	0,18	37,5	4,19	1,07	1,70	2,57	100	240	50	6790	300	2,16
1209-A	2,29	0,10	39,5	5,89	0,44	1,43	2,19	126	54	40	1900	86	2,27
1209-B	5,70	0,20	22,4	3,20	2,94	1,37	2,41	107	24	—-	7840	218	1,80
1209-C	25,50	0,65	24,3	4,23	0,57	2,63	0,52	49	66	74	8000	218	2,14

Tourbières de la région de Québec

Trois dépôts ont été sélectionnés dans les environs de Québec (figure 22). Non loin de la base militaire de Valcartier se trouve la tourbière de Sainte-Catherine. Sur la rive sud se trouvent les tourbières de Harlaka et de Saint-Charles. La tourbière de Saint-Charles contient, en plus de quantités importantes de tourbe fibreuse, de bonnes réserves de tourbe humifiée.

Sainte-Catherine [17]

Cette tourbière (figure 23) est située dans le comté de Portneuf, à environ 40 km de Québec. D'une surface totale de 300 hectares, elle a une profondeur moyenne de 2,4 mètres. Elle repose en grande partie sur du sable argileux.

La tourbière est d'accès facile par le chemin de fer qui la traverse dans sa partie nord. Elle ressemble beaucoup aux tourbières qu'on rencontre sur la Côte-Nord: peu d'arbres, le plus souvent regroupés en bosquets, et une végétation arbustive dense qui prend place sur une strate muscinale importante. Elle est également couverte de nombreuses mares. Le tableau 22 résume la stratigraphie de cette tourbière.

Harlaka [18]

Cette tourbière (figure 24) fait partie du comté de Lévis (seigneurie de Lauzon). Elle est située à 13 km de Lévis. Une route construite sur sa bordure sud la sépare de sa voisine, la tourbière de Saint-Charles. Un chemin de fer la traverse en direction NW-SE.

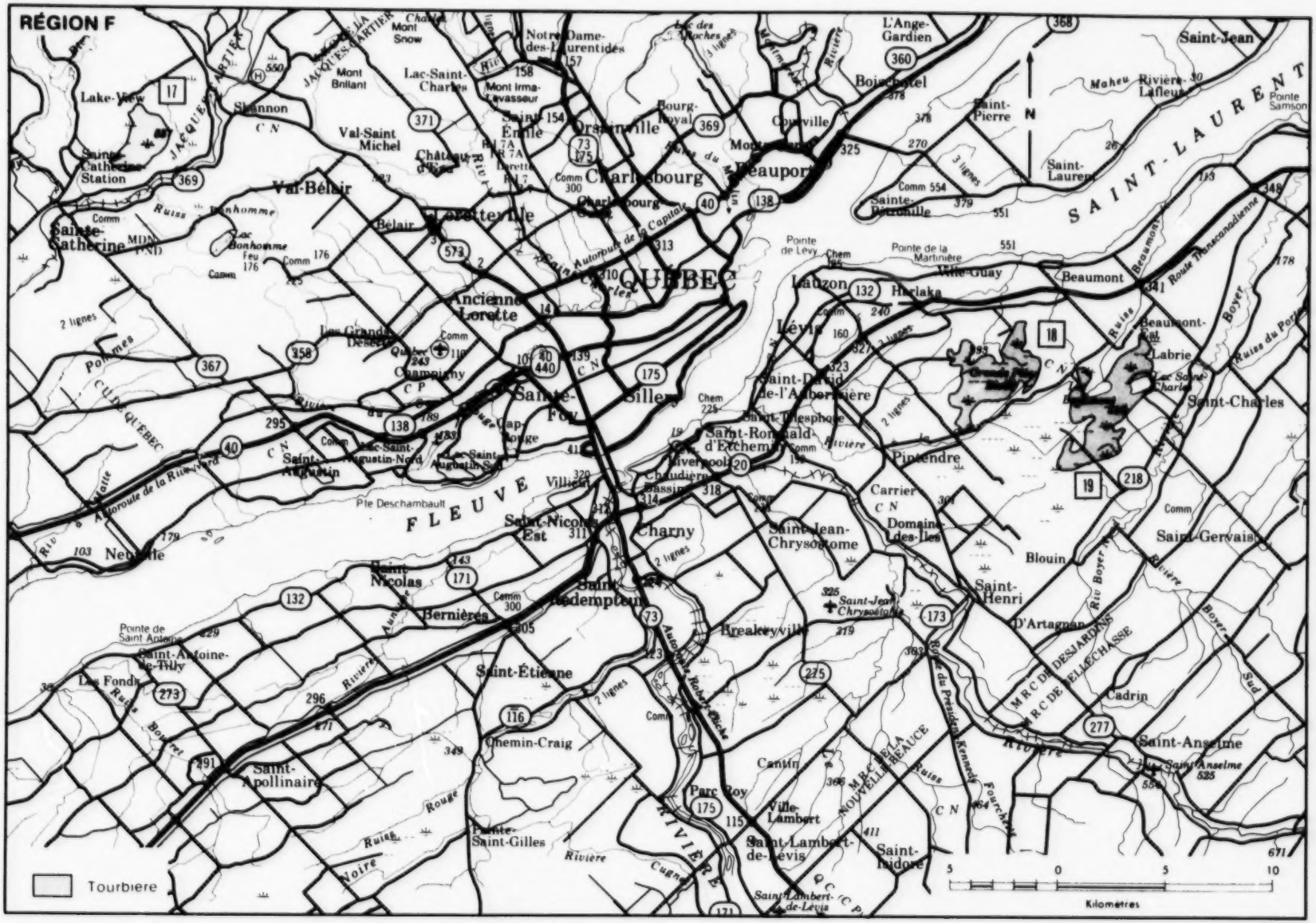
La tourbière a une superficie totale de 700 hectares. Sa profondeur moyenne a été estimée à 2,4 mètres. Elle comprend quelques petits îlots de sol minéral (non montrés sur la carte) et quelques centaines de petites mares, couvrant à elles seules 40 hectares.

Anrep (1918b) avait classé ce dépôt comme inapte à la production de mousse de tourbe. À l'époque, il avait évalué quantitativement le potentiel en combustible du gisement. Girard (1947) a réaffirmé qu'à l'exception de quelques lentilles, la tourbe est bien décomposée et inapte à la production de mousse de tourbe. Simard (1970) a effectué les travaux les plus récents: ses résultats (non publiés) concordent avec ceux d'Anrep et de Girard, et avec les nôtres. Le tableau 23 résume la stratigraphie de cette tourbière.

Saint-Charles [19]

Cette tourbière (figure 25) est située au sud-est de la tourbière de Harlaka. Elle fait partie du comté de Bellechasse (seigneurie de Beaumont). Elle a une superficie d'un peu plus de 1 300 hectares et sa profondeur moyenne est d'environ 2,8 mètres. Elle comprend quelques petits îlots de sol minéral, une foule de petites mares et deux petits lacs d'une surface totale d'un peu plus de 40 hectares. Selon les endroits, le dépôt repose sur du gravier, du sable ou de l'argile.

Auer (1930) a décrit un profil type de ce dépôt: une couche supérieure de sphaignes fibreuses, une couche médiane de sphaignes décomposées et une couche de fond de carex non altéré avec un peu de boue organique. Dans chacune des sections du dépôt, l'importance de chacune de ces couches varie légèrement. Anrep (1919b) avait auparavant mentionné que la tourbe de ce gisement pourrait, après traitement adéquat, donner un bon combustible. En 1942, le ministère des Mines du Québec entreprit une série d'études visant à développer ce dépôt pour la production de tourbe combustible. Quelques tests physico-chimiques ont alors donné des valeurs moyennes de 1,38% pour les cendres et de 20 MJ/kg pour la chaleur massique. Risi *et al.* (1950a) ont cependant considéré que 2,5% était une moyenne plus réaliste pour le taux de cendres. Le tableau 24 résume la stratigraphie de cette tourbière. Quant au tableau 25, il présente les résultats d'analyses des dépôts de tourbe de la région de Québec.


RÉGION F
Tourbiere
Kilometres
FLEUVE
SAINT-LAURENT
RIVIÈRE
QUÉBEC
Lac-Saint-Charles
Val-Bélair
Ancienne-Lorette
Sainte-Foy
Sillery
Charlesbourg
Beauport
Lévis
Saint-Nicolas
Saint-Étienne
Saint-Apollinaire
Saint-Lambert-de-Lévis
Saint-Romuald-d'Etchemin
Saint-Jean-Chrysostome
Saint-Henri
Saint-Anselme
Saint-Charles
Saint-Gervais
Pointe-Saint-Gilles
Chemin-Craig
Parc Boy
Ville-Lambert
Cadrin
Blouin
Pintendre
Carrier
Charny
Bernières
Breakeyville
Cantin
Saint-Isidore
Beaumont
Saint-Jean
Saint-Laurent
Lauzon
Ville-Guay
Hurlaka
Labrie
Beaumont-Est
Domaine-des-Iles
Saint-Augustin
Saint-Augustin-Nord
Saint-Augustin-Sud
Saint-Rédempteur
Saint-Jean-Chrysostome
Notre-Dame-des-Laurentides
Lac-Saint-Charles
Mont Snow
Mont Brilliant
Mont Irma-Lavasseur
Val-Saint Michel
Sainte-Catherine
Lake-View
Shannon
Orsainville
Courville
Saint-Pierre
Saint-Laurent
Sainte-Pétronille
L'Ange-Gardien
Rivière-Lafleur
Pointe Samson
Pointe de Lévy
Pointe de la Martinière
Pointe de Saint Antoine
Les Fonds
Saint-Antoine-de-Tilly
Neuville
Pte Deschambault
Les Grandes Deserces
Champigny
Aéroport de la Rive-Nord
Autoroute Robert-Bourassa
Autoroute du Président-Kennedy
Autoroute de la Capitale
Route Transcanadienne
Boulevard Wilfrid-Hamel
Boulevard Jacques-Cartier
Boulevard Jean-Lesage
Boulevard Laurier
Boulevard Charest
Boulevard Pierre-Bertrand
Boulevard Lebourgneuf
Boulevard Wilfrid-Laurier
Boulevard Père-Lelièvre
Boulevard Bastien
Boulevard Hamel
Boulevard Masson
Boulevard Duplessis
Boulevard Louis-XIV
Boulevard Guillaume-Couture
Boulevard Alphonse-Desjardins
Boulevard Vachon
Boulevard Taschereau
Boulevard Marie-Victorin
Boulevard Guillaume-Couture
Boulevard Alphonse-Desjardins
Boulevard Vachon
Boulevard Taschereau
Boulevard Marie-Victorin
Route du Président-Kennedy
Route Transcanadienne
Route du Port
Route de la Nouvelle-Beauce
Route Fourchette
Route Boyer
Route Boyer-Nord
Route Boyer-Sud
Route Beaumont
Route Saint-Gervais
Route Saint-Anselme
Route Saint-Isidore
Route Saint-Lambert-de-Lévis
Route Saint-Augustin-Nord
Route Saint-Augustin-Sud
Route Saint-Rédempteur
Route Saint-Jean-Chrysostome
Route Saint-Nicolas
Route Saint-Étienne
Route Saint-Apollinaire
Route Saint-Lambert-de-Lévis
Route Saint-Isidore
Route Saint-Anselme
Route Saint-Gervais
Route Saint-Charles
Route Saint-Laurent
Route Saint-Pierre
Route Saint-Laurent
Route Saint-Pétronille
Route Saint-Jean

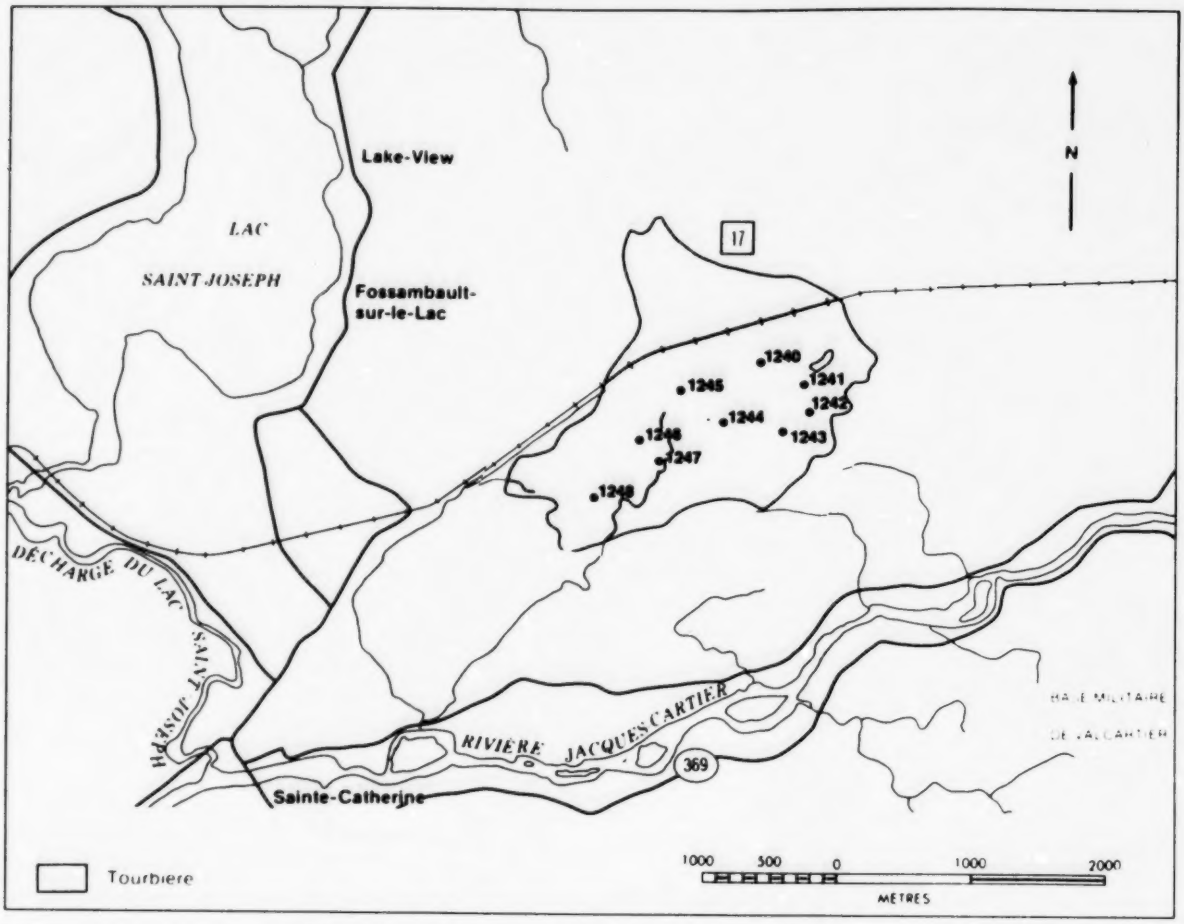


FIGURE 23 — Tourbière de Sainte-Catherine [17]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 22 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Sainte-Catherine [17]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1240	A	30-95	7
1241	A	30-135	6
1242	A	30-160	6
	B	160-230	7
1243	A	30-125	3
	B	125-355	6
1244	A	30-390	6
1245	A	50-230	4
	B	230-300	6
	C	300-360	7
1246	A	50-280	4
1247	A	30-115	6
	B	115-160	8
1248	A	60-170	6

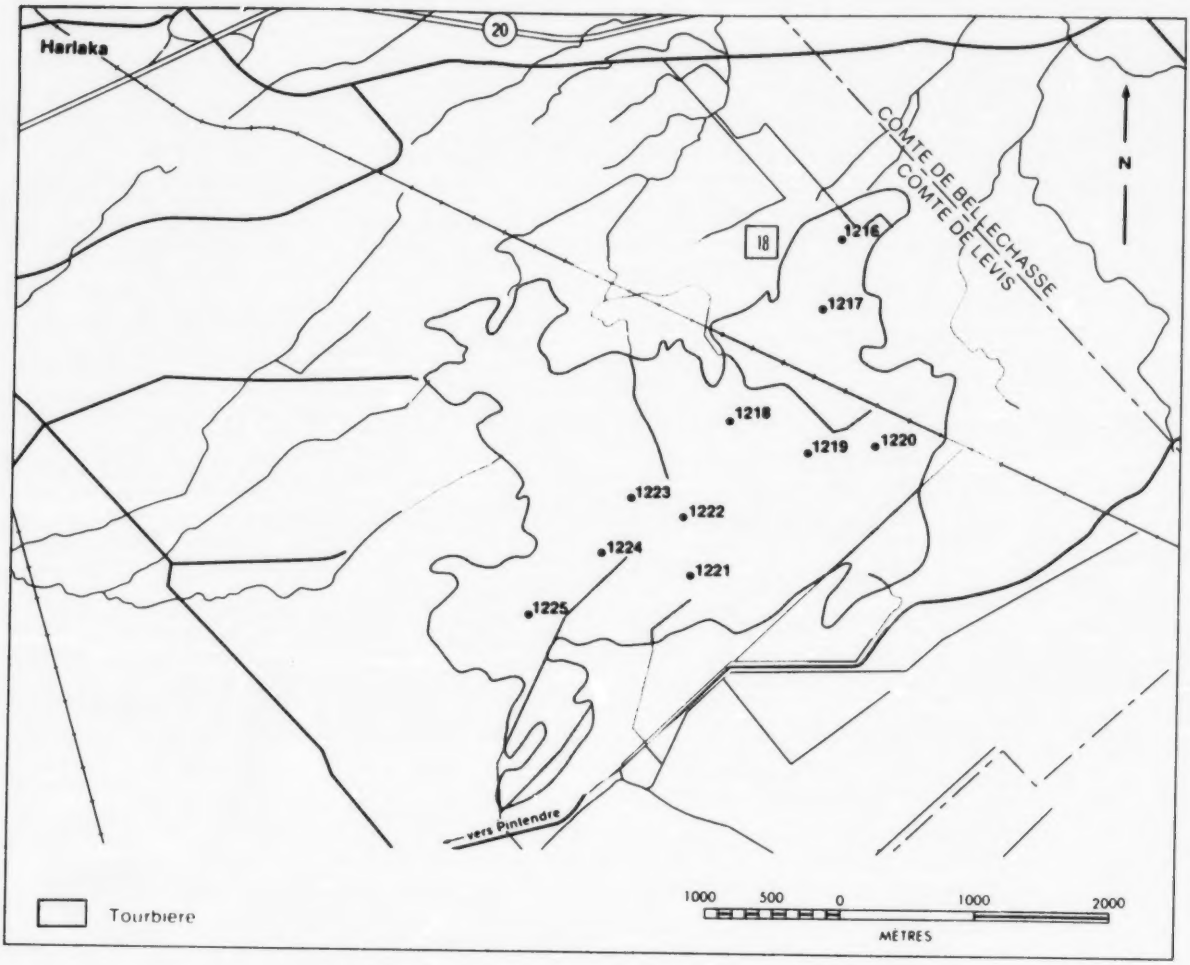


FIGURE 24 — Tourbière de Harlaka [18]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 23 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Harlaka [18]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1216	C	60-150	7
1217	A	20-250	5
1218	A	30-135	6
	C	155-330	5
	D	330-365	6
	E	365-395	5
1219	A	30-150	4
	B	150-330	6
1220	A	30-125	5
	B	125-480	6
1221	A	30-295	6
1222	A	30-175	4
	B	175-250	6
	C	250-375	4
	D	375-520	6
1223	A	30-370	5
1224	B	60-370	6
1225	A	30-150	7

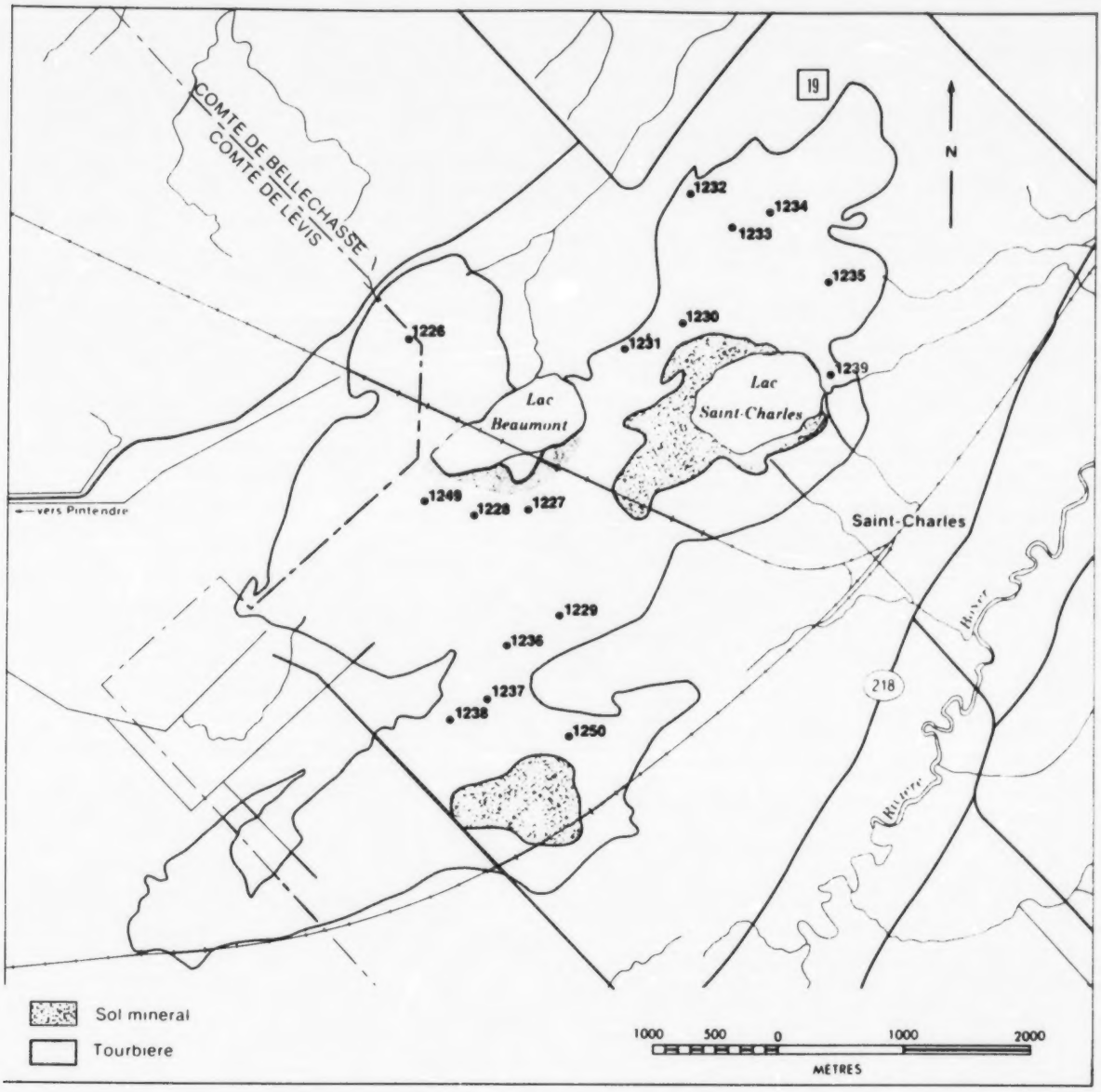


FIGURE 25 — Tourbière de Saint-Charles[19]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 24 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Charles [19]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1226	A	30-460	5
1227	A	70-395	4
1228	A	30-490	5
1229	A	30-125	3
	B	125-300	5
1230	A	30-135	3
	B	135-175	7
1231	A	30-115	5
	B	115-300	7
1232	A	75-125	7
1233	A	30-335	6

TABLEAU 24 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Charles [19] (suite)

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1234	A	30-365	6
1235	A	30-320	6
1236	A	90-135	6
1237	A	60-115	6
1238	A	30-225	5
1239	A	30-215	6
1249	B	150-320	5
1250	B	45-190	6

TABLEAU 25 — Dépôts de tourbe de la région de Québec (région F): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
SAINTE-CATHERINE [17]													
1240-A	3,29	0,34	5,3	5,86	2,28	1,55	3,00	146	52	56	470	126	1,85
1241-A	1,59	0,20	4,3	9,72	4,80	1,38	2,89	137	36	12	240	74	2,17
1242-A	1,01	0,20	9,2	10,10	6,66	1,27	2,73	140	56	20	245	155	2,48
1242-B	2,29	0,18	3,2	10,20	5,83	1,50	4,75	137	34	10	830	68	1,53
1243-A	1,27	0,18	26,9	15,30	7,91	0,68	1,35	129	12	—	200	104	5,64
1243-B	1,38	0,15	11,7	12,90	4,03	0,99	3,40	148	76	30	3170	194	2,30
1244-A	1,50	0,17	15,6	8,69	3,54	1,00	1,50	154	70	50	2190	196	3,55
1245-A	0,93	0,12	8,0	6,15	3,53	0,92	1,65	150	46	56	1600	196	3,62
1245-B	1,29	0,15	12,9	15,50	4,77	1,13	2,85	145	50	44	2200	200	2,56
1245-C	2,13	0,11	7,8	15,80	4,07	2,07	5,92	132	76	50	540	160	1,55
1246-A	1,04	0,13	13,5	8,28	3,72	0,89	1,68	159	22	24	236	138	2,64
1247-A	1,23	0,15	3,7	7,78	6,46	1,73	3,68	146	50	30	82	50	1,67
1247-B	2,46	0,19	1,4	5,21	3,83	2,09	6,64	131	46	10	86	30	1,49
1248-A	1,22	0,15	4,2	8,76	4,55	1,41	2,72	147	30	—	160	80	2,11
HARLAKA [18]													
1216-C	2,14	0,17	14,2	7,16	3,09	1,03	4,86	154	54	18	406	148	1,68
1217-A	1,35	0,18	3,9	6,72	2,12	0,73	2,99	159	62	—	250	300	1,91
1218-A	1,19	0,25	8,7	5,16	3,81	0,98	2,43	160	62	42	378	248	2,20
1218-C	1,32	0,19	12,9	8,24	2,47	0,68	2,76	153	52	—	700	282	2,44
1218-D	2,66	0,23	8,8	8,35	1,43	1,23	3,40	149	20	34	976	184	1,86
1218-E	4,80	0,18	6,4	7,42	0,83	1,44	2,11	139	60	64	1170	196	2,29
1219-A	1,14	0,26	11,2	8,21	4,21	0,86	1,72	155	84	14	400	314	3,01
1219-B	7,45	0,31	6,3	8,64	0,63	1,52	1,57	143	44	—	1560	264	1,98
1220-A	0,94	0,24	7,5	9,24	1,46	1,01	2,09	150	50	20	290	356	2,57
1220-B	3,47	0,24	11,8	11,10	2,61	1,34	3,15	138	66	24	1230	298	2,27
1221-A	1,88	0,19	7,0	9,58	0,64	1,36	2,98	140	54	—	860	130	2,25
1222-A	—	0,20	—	—	—	0,62	—	151	96	80	450	384	4,00
1222-B	1,28	0,18	13,2	6,56	3,07	0,82	2,89	157	40	72	474	340	1,99
1222-C	1,39	0,17	9,3	6,05	2,56	0,66	1,85	152	66	72	770	452	3,68
1222-D	5,24	0,25	7,3	5,86	1,45	1,46	3,42	139	38	82	1350	236	1,71
1223-A	2,20	0,12	6,0	5,81	2,43	1,01	2,83	154	26	30	350	312	2,11
1224-B	1,31	0,16	11,7	8,25	3,67	0,72	1,62	145	98	156	610	424	4,20
1225-A	2,68	0,15	4,9	4,99	1,94	1,09	3,35	152	50	54	430	124	1,62
SAINT-CHARLES [19]													
1226-A	2,52	0,21	9,9	7,52	1,33	0,94	2,81	157	36	36	480	238	2,30
1227-A	1,11	0,16	14,1	11,20	4,47	0,79	2,35	146	70	40	485	236	2,66
1228-A	1,14	0,15	3,2	3,23	1,64	0,98	2,22	155	44	40	280	210	2,19
1229-A	1,46	0,19	12,0	10,30	4,47	1,01	1,95	126	90	46	1610	158	4,02
1229-B	3,51	0,23	6,7	7,81	1,36	1,44	5,32	128	108	24	890	196	1,56
1230-A	4,67	0,17	6,6	8,43	0,35	1,20	3,55	119	48	36	990	80	2,28
1230-B	15,90	0,23	8,4	8,01	1,70	1,50	2,99	104	20	—	4210	148	2,09
1231-A	1,22	0,19	21,8	30,50	15,40	1,15	2,38	133	52	54	180	242	2,87
1231-B	5,18	0,25	3,1	4,92	0,97	1,01	3,97	135	70	20	550	248	1,77
1232-A	10,80	0,19	1,7	4,63	0,63	1,04	4,22	132	40	16	85	92	2,29
1233-A	1,74	0,23	8,4	9,64	3,59	0,68	2,72	141	44	44	420	206	2,76
1234-A	6,99	0,17	4,2	4,00	0,19	0,90	3,97	145	48	46	840	284	2,33
1235-A	1,43	0,16	11,3	7,29	2,67	0,72	2,36	154	74	24	390	220	2,33
1236-A	5,07	0,14	2,2	3,35	0,86	1,12	6,67	127	58	40	410	172	1,66
1237-A	4,60	0,23	13,7	9,04	1,23	1,16	5,50	130	80	70	2060	226	2,04
1238-A	1,47	0,18	7,6	6,58	3,03	0,93	2,80	152	44	74	950	302	2,22
1239-A	10,90	0,19	1,4	4,38	0,61	1,28	—	135	28	8	590	102	—
1249-B	1,64	—	—	—	—	1,05	—	—	—	—	—	—	—
1250-B	2,20	0,18	9,5	10,60	3,11	1,19	3,05	149	78	60	660	136	2,14

Tourbières de la région du Bas-Saint-Laurent

Les tourbières de la région du Bas-Saint-Laurent ont déjà fait l'objet de plusieurs campagnes d'inventaire. La plus récente, qui date de 1979-1980 (Châteauvert et Avramtchev), a permis de compléter les travaux de cartographie. Les dépôts des comtés de Kamouraska, de Rivière-du-Loup, de Rimouski et de Matane ont alors été cartographiés et évalués. Pour les plus importants d'entre eux, des coupes schématiques détaillées ont été établies.

La tourbe en tant que ressource était donc bien connue, à l'exception des caractéristiques relatives à son potentiel énergétique. Sept tourbières furent retenues pour les fins de notre étude, soit celles de Rivière-du-Loup, de Cacouna, du Fleuve, de Saint-Arsène, de Notre-Dame-du-Portage, de Rivière-Ouelle et de Saint-Alexandre (figure 26).

Rivière-du-Loup [20]

Ce dépôt (figure 27) est situé dans le comté de Rivière-du-Loup et couvre une partie du canton de Whitworth et des seigneuries de Le Parc, de Terrebois et de Rivière-du-Loup. Les voies d'accès sont très bonnes. La tourbière est même traversée par la route nationale 185 dans son axe le plus court.

Le dépôt de Rivière-du-Loup est sans doute celui qui est le mieux connu de toute la province. Logan (1864) l'a décrit comme étant un des plus grands de la région du Bas-Saint-Laurent. Chalmers (1904) y a effectué des travaux de reconnaissance. Anrep (1914) en a donné la première description détaillée. Auer (1930) a expliqué le processus de formation des étangs que l'on y trouvait et, subséquemment, le processus d'envahissement de ceux-ci par les sphaignes. Nous y avons nous-mêmes réalisé une cartographie de détail (Buteau, 1985).

En 1939, la Canada Peat Company Ltd. a inauguré une usine pour l'exploitation de la tourbe à des fins agricoles et horticoles. Depuis, plusieurs exploitants de tourbe ont mis en valeur la presque totalité du gisement.

Cette tourbière est la plus grande de tout le Bas-Saint-Laurent. Avec ses 3 150 hectares et sa profondeur moyenne de 2,6 mètres, elle offre un potentiel considérable. Plus de 82 500 000 mètres cubes de tourbe y ont été inventoriés; 16% du gisement a un indice de décomposition de H_1 à H_3, 17% de H_4, 30% de H_5 à H_6 et 37% de H_7 à H_{10} (tableau 26).

Cacouna [21]

Cette tourbière (figure 28) est située dans le comté de Rivière-du-Loup (seigneurie de Le Parc). Elle couvre à peine 200 hectares, mais sa proximité d'autres dépôts importants de même que sa profondeur moyenne importante nous ont incité à y faire des travaux. De plus, près de 40% du volume total de tourbe a un taux de décomposition supérieur à H_5 (tableau 27).

Du Fleuve [22]

Cette tourbière (figure 28) est située près de l'autoroute 20, et la route 132 longe son côté sud. Sa superficie n'est que de 187 hectares et sa profondeur moyenne n'est que de 1,8 mètre, mais 80% de son volume (2 600 000 m^3) a un taux de décomposition supérieur à H_5 (tableau 27).

Saint-Arsène [23]

Cette tourbière (figure 28) est située dans la seigneurie de Le Parc (comté de Rivière-du-Loup). Elle a une superficie totale de 340 hectares et une profondeur moyenne de 3,3 mètres. Un peu plus de 20% du volume total présente un taux de décomposition supérieur à H_5 (tableau 27). Le dépôt est en exploitation sur la majeure partie de sa surface. Quelques parcelles ont été abandonnées.

Notre-Dame-du-Portage [24]

Ce dépôt (figure 29) se situe dans le comté de Rivière-du-Loup (seigneurie de Terrebois). L'autoroute 20 longe son côté ouest. Une bonne partie de ses 240 hectares est déjà exploitée par la compagnie Tardif et Frères, sur trois lobes (non montrés sur la figure) distinctement séparés par des peuplements d'épinettes.

La profondeur moyenne de la tourbière atteint les 2,5 mètres. Un peu plus de la moitié du volume total de tourbe présente un taux de décomposition supérieur à H_5 (tableau 28).

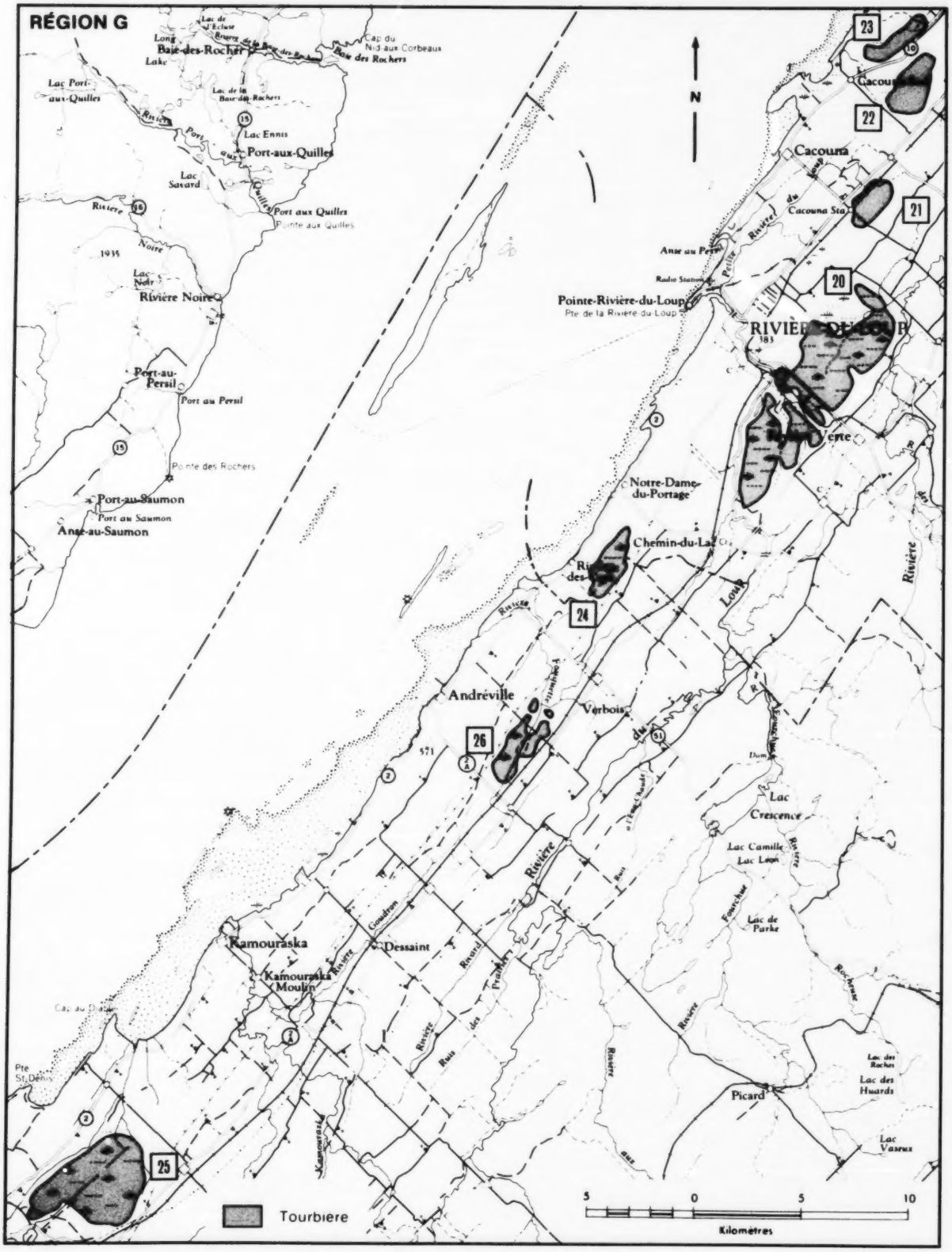


FIGURE 26 — Localisation des tourbières échantillonnées dans la région du Bas-Saint-Laurent (région G).

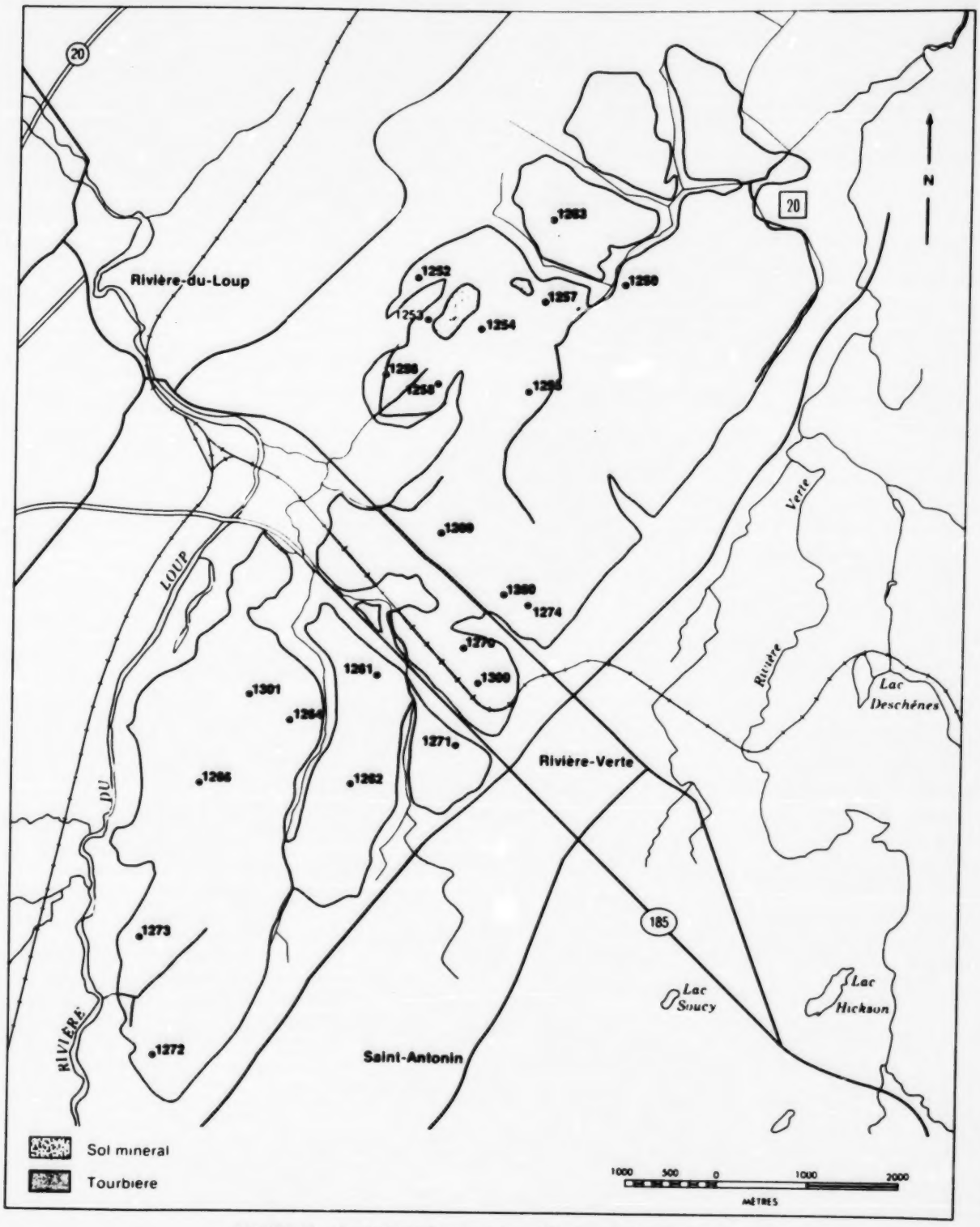


FIGURE 27 — Tourbière de Rivière-du-Loup[20]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 26 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Rivière-du-Loup [20]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1252	A	30-220	5
1253	A	30-75	7
1254	A	30-365	5
1255	A	30-430	5
1256	A	30-435	5
1257	A	30-290	5
1258	A	30-220	6
1259	A	55-220	5
1260	A	30-100	4
	B	100-300	3
	C	300-420	5
	D	420-510	3
1261	A	30-340	5
1262	A	30-135	5
	B	135-250	3
	C	250-375	6
	D	375-520	5
1263	A	30-150	6
	B	150-200	5
1264	A	30-130	3
	B	130-160	7
1266	A	30-150	2
	B	200-600	5
	C	600-690	7
1269	A	30-200	5
	B	200-450	7
1270	A	30-300	5
	B	300-360	7
	C	360-540	5
1271	A	30-250	5
	B	250-450	7
	C	450-570	6
1272	A	30-130	7
1273	A	30-90	6
	B	90-150	7
	C	150-250	5
1274	A	30-500	5
1300	A	30-150	5
1301	A	30-150	5

TABLEAU 27 — Stratigraphie des dépôts de tourbe de Cacouna [21], du Fleuve [22] et de Saint-Arsène [23]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
		DÉPÔT DE TOURBE DE CACOUNA [21]	
1302	A	60-300	5
	B	300-390	7
1303	A	30-150	7
	B	150-370	5
		DÉPÔT DE TOURBE DU FLEUVE [22]	
1296	A	55-220	7
1297	A	30-170	6
1298	A	30-230	6
		DÉPÔT DE TOURBE DE SAINT-ARSÈNE [23]	
1294	A	30-170	5
1295	A	30-430	4

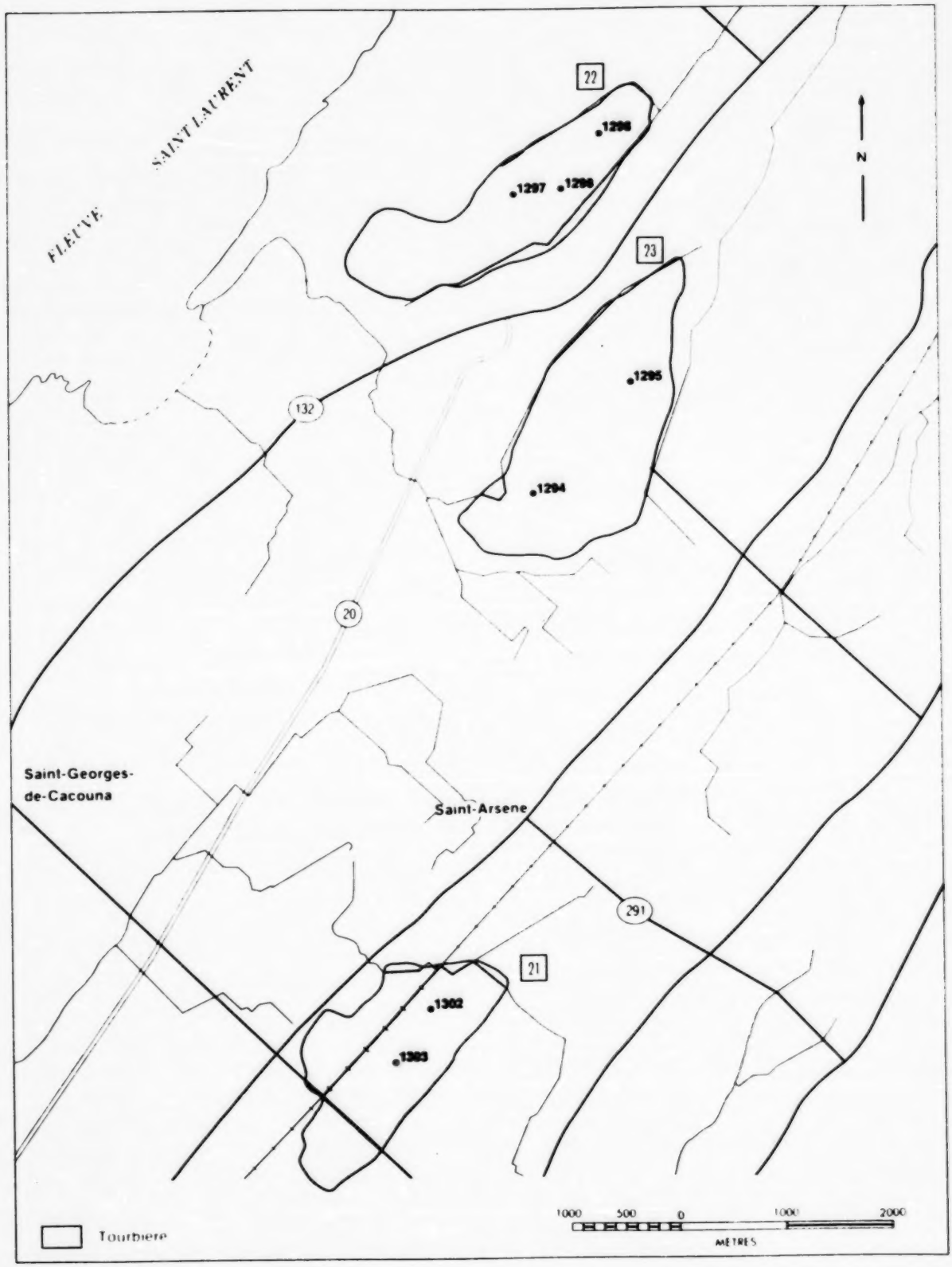


FIGURE 28 — Tourbières de Cacouna[21], du Fleuve[22] et de Saint-Arsène[23]. Sites d'échantillonnage

TABLEAU 28 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Notre-Dame-du-Portage [24]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1275	B	50-305	5
	C	305-370	7
1276	A	30-425	5
	B	425-575	7
1277	A	30-150	6
	B	150-425	7
1278	A	50-120	4
	B	120-230	5
	C	230-320	7
1279	A	30-250	5
	B	250-375	7
1280	A	30-245	5
1299	A	30-150	6

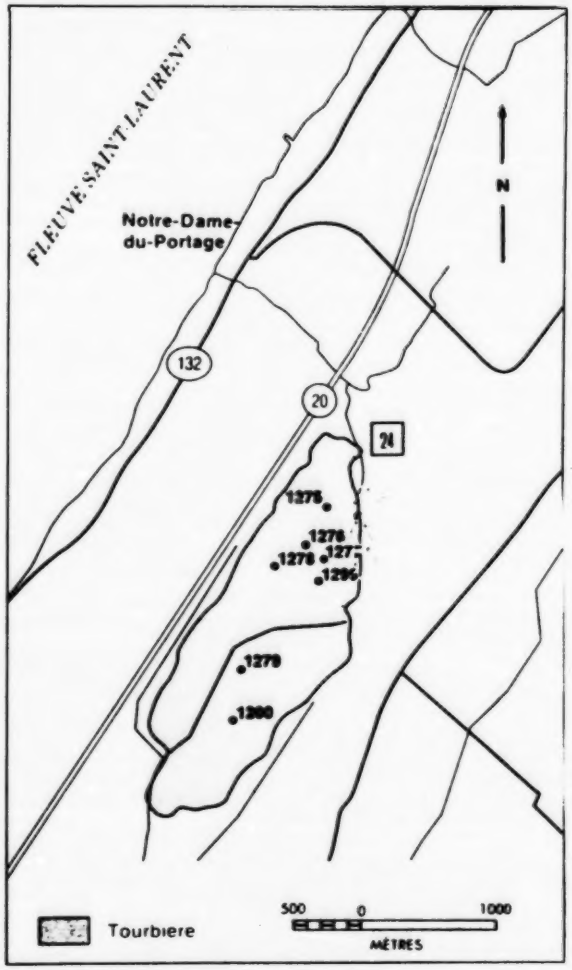


FIGURE 29 — Tourbière de Notre-Dame-du-Portage [24]. Sites d'échantillonnage.

Rivière-Ouelle [25]

Cette tourbière (figure 30) est située dans le comté de Kamouraska (seigneuries de Rivière-Ouelle et de Saint-Denis-de-la-Bouteillerie). L'autoroute 20 longe sa partie sud. Le dépôt a une superficie totale de 1 535 hectares et une profondeur moyenne de plus de 3,0 mètres. Près de 50% du volume total de tourbe a un indice de décomposition supérieur à H_5 (tableau 29).

La tourbière a été mise en exploitation sur près de la moitié de sa superficie totale par la compagnie Les Tourbières Lambert inc. Les secteurs encore intacts sont peu boisés. La partie la plus élevée de la tourbière est recouverte d'une foule de petits lacs.

Saint-Alexandre [26]

Ce dépôt (figure 31) se trouve dans le comté de Kamouraska. Il couvre certaines parties des seigneuries de l'Islet du Portage, de Grandville et de Lachenaie.

Quatre producteurs de tourbe exploitent la plus grande partie des 455 hectares de cette tourbière. La profondeur moyenne y est légèrement inférieure à 2 mètres. Cependant, 80% du volume total est constitué de tourbe ayant un taux de décomposition supérieur à H_5 (tableau 30).

Les résultats d'analyses des dépôts de tourbe de la région du Bas-Saint-Laurent sont présentés au tableau 31.

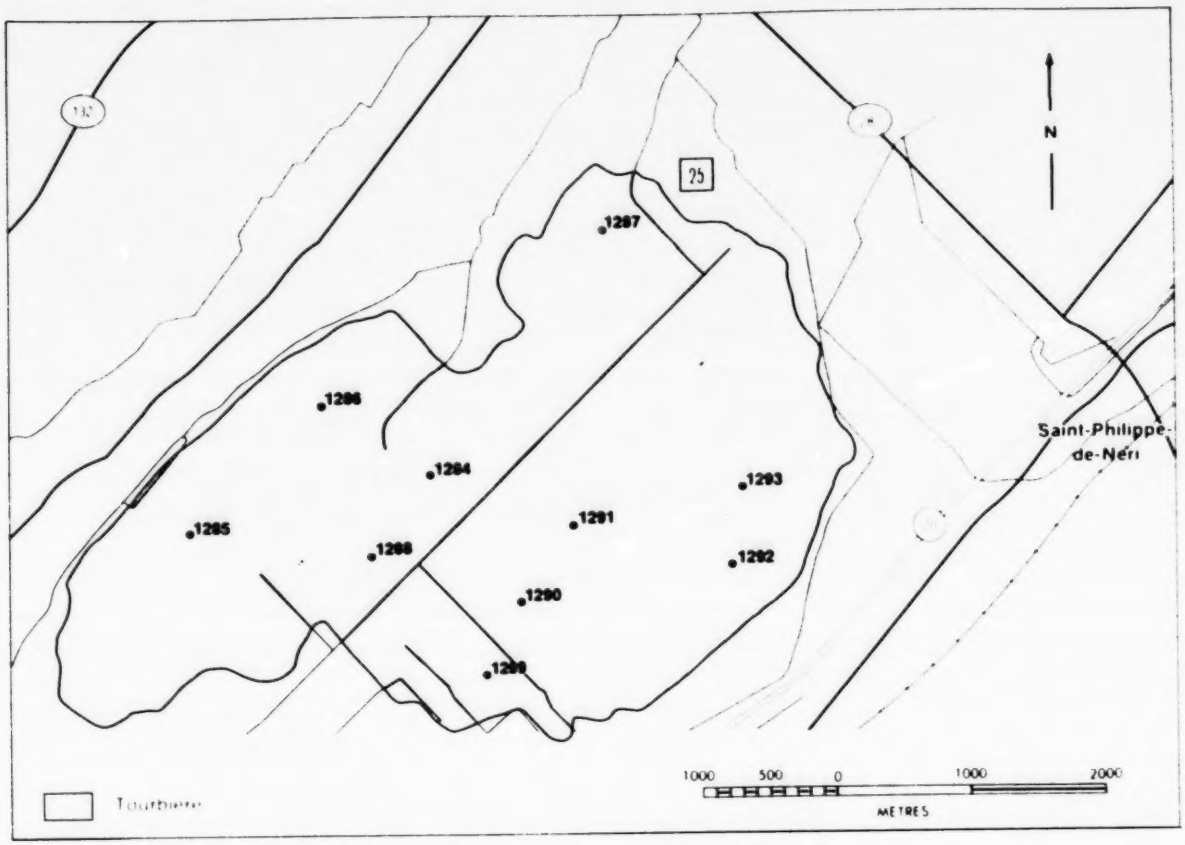


FIGURE 30 — Tourbière de Rivière-Ouelle [25]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 29 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Rivière-Ouelle [25]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1284	A	30-230	3
	B	230-340	5
1285	A	30-130	3
	B	130-235	5
	C	235-305	7
1286	A	30-370	3
	B	405-520	4
1287	A	65-200	3
	B	200-290	6
1288	A	30-570	4
	B	570-630	6
1289	A	30-100	4
	B	100-275	5
1290	A	30-400	5
	B	400-525	7
1291	A	40-120	3
	B	120-300	6
	C	300-385	7
1292	B	50-300	5
	C	300-410	7
1293	A	30-250	5
	B	250-425	7

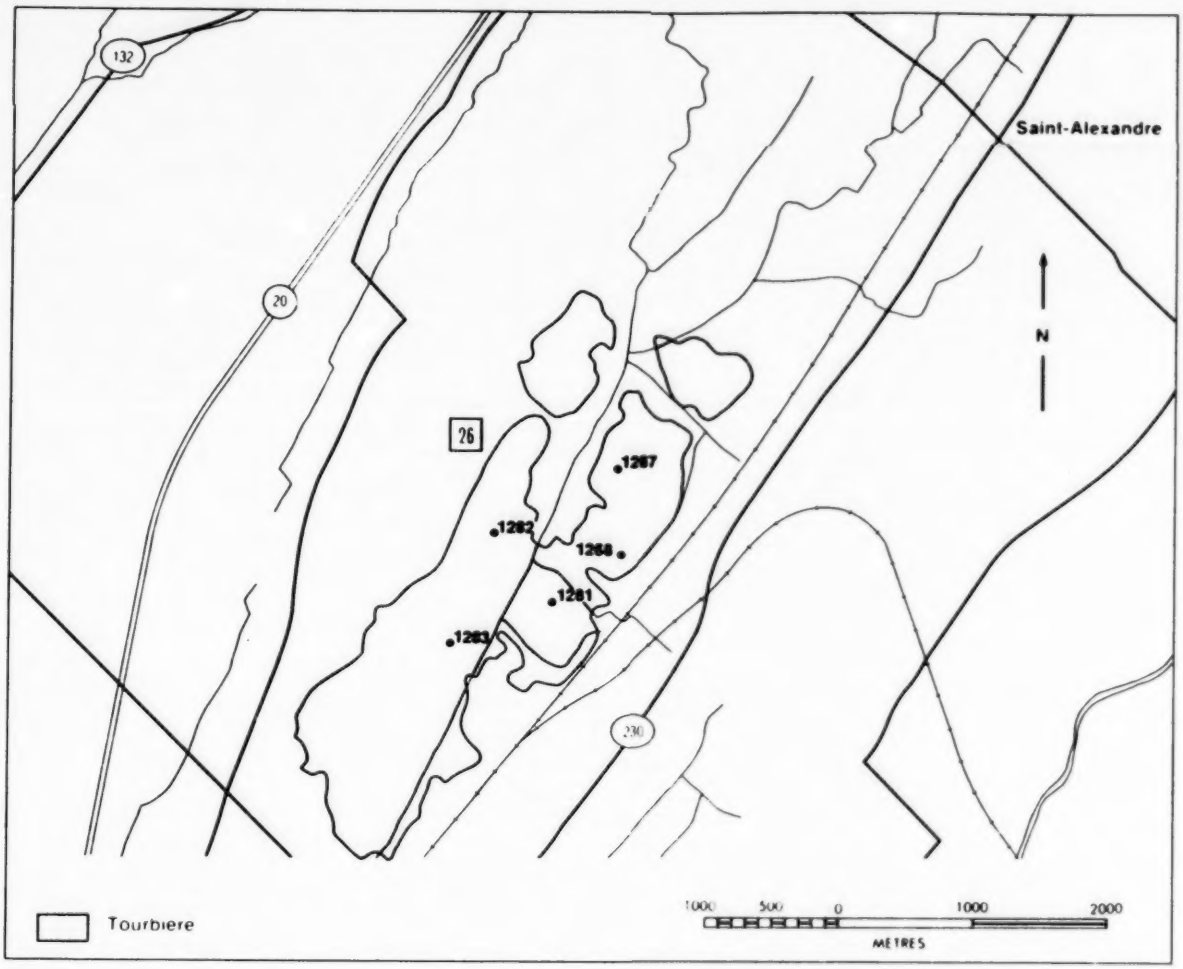


FIGURE 31 — Tourbière de Saint-Alexandre [26]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 30 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Alexandre [26]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1267	A	50-205	6
1268	A	55-330	5
1281	A	50-100	4
	B	100-275	6
	C	275-340	6
1282	A	70-125	3
	B	125-220	5
	C	235-300	6
1283	A	30-90	4
	B	90-130	6

TABLEAU 31 — Dépôts de tourbe de la région du Bas-Saint-Laurent (région G): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
RIVIÈRE-DU-LOUP [20]													
1252-A	3.07	0.14	1.7	1.63	0.27	0.60	2.58	153	96	62	1708	982	2.45
1253-A	11.40	0.19	5.6	5.98	0.54	0.71	2.34	140	84	80	2140	928	2.11
1254-A	7.79	0.16	4.9	6.75	0.93	0.77	1.60	148	222	116	1272	1058	2.18
1255-A	3.42	0.14	4.6	5.45	1.11	0.63	—	164	794	—	428	1046	—
1256-A	11.40	0.47	1.4	1.00	0.63	1.53	1.90	105	90	—	—	—	2.02
1257-A	2.16	0.16	19.1	5.20	2.00	0.74	2.51	151	480	128	1650	1140	2.15
1258-A	4.41	0.16	13.4	8.60	1.77	1.18	2.26	136	78	46	2240	704	1.97
1259-A	—	—	—	—	—	0.94	2.37	—	—	—	—	—	—
1260-A	1.58	0.16	11.0	2.07	2.96	0.41	1.51	155	244	—	430	640	2.63
1260-B	3.46	0.11	13.4	6.69	1.26	0.59	1.69	133	622	174	1915	1178	3.68
1260-C	5.34	0.27	15.4	9.15	0.84	1.24	1.73	121	648	—	3220	1206	2.21
1260-D	16.60	1.40	2.5	4.09	0.20	1.39	1.14	104	690	—	4210	1274	2.41
1261-A	3.00	0.20	13.2	5.52	1.26	0.65	2.38	137	788	158	1432	1874	2.36
1262-A	1.11	0.10	6.2	3.89	2.26	0.53	1.51	154	358	112	294	574	2.13
1262-B	1.66	0.19	6.1	2.59	1.07	0.68	1.78	144	560	178	980	1062	2.55
1262-C	4.45	0.22	17.9	6.83	1.13	1.46	1.85	118	766	232	3060	1632	2.12
1262-D	11.70	0.69	4.9	4.23	0.26	1.77	1.19	96	922	180	4450	1832	2.36
1263-A	6.41	0.35	9.2	4.12	0.47	1.08	1.22	134	580	204	—	—	2.73
1263-B	27.70	0.96	4.7	4.13	0.42	2.07	2.22	78	1720	196	4450	574	1.90
1264-A	2.48	0.11	—	—	—	0.77	2.30	133	330	86	—	—	4.46
1264-B	4.84	0.24	5.2	11.60	1.09	1.28	4.50	111	1270	152	1440	1358	1.94
1266-A	1.22	0.09	11.3	6.25	5.78	1.00	2.17	120	70	—	390	194	4.21
1266-B	1.71	0.12	15.9	9.27	2.97	0.94	2.62	136	118	100	920	520	2.96
1266-C	12.70	0.31	6.4	7.95	0.55	1.58	3.52	97	238	114	3490	1078	1.79
1269-A	0.93	0.15	10.6	6.76	1.92	0.56	1.61	154	264	160	690	556	3.06
1269-B	3.01	0.12	29.5	15.70	3.31	0.88	3.13	126	440	214	1410	398	2.56
1270-A	1.15	0.11	10.4	3.80	2.70	0.81	5.80	145	242	104	500	624	3.07
1270-B	5.71	0.15	11.8	4.46	0.75	1.20	2.20	122	348	140	2910	1270	2.19
1270-C	8.78	0.42	10.4	7.09	0.75	1.63	2.27	100	278	140	3320	1120	2.84
1271-A	0.99	0.12	10.1	5.00	4.23	0.76	1.38	155	190	80	220	514	3.39
1271-B	1.88	0.15	17.2	2.15	1.42	0.49	1.89	139	350	140	2040	1030	2.60
1271-C	4.96	0.21	3.6	5.38	0.96	1.82	0.80	146	112	36	600	280	2.18
1272-A	9.94	0.31	24.1	6.89	0.36	1.03	4.04	101	424	176	8220	1380	1.57
1273-A	2.41	0.12	9.4	7.24	1.39	0.94	3.28	143	96	94	1120	266	1.86
1273-B	4.81	0.11	6.4	6.35	0.71	0.90	4.19	140	100	46	4720	286	1.65
1273-C	11.10	0.30	6.7	6.97	0.71	1.54	2.75	120	164	72	2500	400	1.94
1274-A	6.29	0.19	2.5	4.41	0.45	0.43	1.61	158	244	160	640	620	2.76
1300-A	0.88	0.15	12.7	6.62	0.46	0.80	1.41	129	156	100	198	442	2.59
1301-A	1.22	0.10	4.5	6.15	1.22	0.76	1.18	127	244	128	424	740	3.31
CACOUNA [21]													
1302-A	3.63	0.15	13.7	10.80	0.80	0.60	1.89	—	96	60	550	548	2.64
1302-B	6.99	0.42	6.2	4.52	1.35	1.40	1.30	137	80	38	2990	334	2.16
1303-A	3.30	0.12	24.7	7.75	1.57	0.60	2.08	159	64	62	592	574	2.43
1303-B	1.86	0.10	8.5	10.80	3.14	0.47	0.97	159	122	34	2020	594	2.80
DU FLEUVE [22]													
1296-A	5.89	0.47	16.9	6.52	1.07	0.77	3.00	101	2970	164	2480	2710	1.81
1297-A	3.68	0.17	16.0	7.52	1.51	0.63	3.47	110	1980	122	2350	2090	1.83
1298-A	4.27	0.21	16.7	4.95	4.94	0.77	3.12	108	2000	104	2490	2680	2.14
SAINT-ARSÈNE[23]													
1294-A	2.50	0.15	23.8	4.80	0.52	1.03	1.91	114	258	80	2430	1370	2.79
1295-A	7.54	0.14	11.5	11.10	0.88	0.71	2.24	163	860	124	8200	1860	2.21
NOTRE-DAME-DU-PORTAGE [24]													
1275-B	2.04	0.10	14.4	5.18	2.16	0.95	3.02	130	94	104	1370	528	3.17
1275-C	13.50	1.14	5.9	4.32	0.28	2.57	1.87	82	106	84	4780	564	1.74
1276-A	1.56	0.07	23.3	5.06	3.03	0.88	1.94	149	76	94	1460	550	3.18
1276-B	12.30	0.66	14.7	4.91	0.90	1.74	2.02	88	48	60	6960	952	1.95
1277-A	1.07	0.10	8.2	4.62	5.06	0.99	2.11	148	534	126	280	474	2.60
1277-B	3.61	0.13	19.6	2.97	1.05	1.10	2.60	123	1046	200	—	1380	2.40
1278-A	1.05	0.11	17.8	5.07	3.85	0.79	2.40	149	494	186	530	778	2.81
1278-B	3.00	0.12	31.4	6.06	1.23	0.83	3.14	125	562	170	3740	1438	2.62
1278-C	8.02	0.45	21.8	5.75	0.60	0.95	1.71	109	398	140	6550	1196	2.63
1279-A	1.28	0.14	26.7	6.47	0.80	0.64	1.88	162	62	76	720	508	2.99
1279-B	5.29	0.15	18.5	5.06	3.79	0.86	2.14	125	90	72	5375	554	2.31
1280-A	3.00	0.15	14.6	10.40	1.55	0.53	1.38	151	432	120	1460	684	2.53
1299-A	1.10	0.08	3.6	5.00	4.79	0.89	1.85	124	316	96	630	524	2.47

TABLEAU 31 — Dépôts de tourbe de la région du Bas-Saint-Laurent (région G): résultats d'analyses (suite)

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H^+ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
RIVIÈRE-OUELLE [25]													
1284-A	1,41	0,08	16,1	9,89	2,27	0,54	1,54	147	256	78	756	840	4,15
1284-B	5,40	0,43	25,5	14,00	0,88	0,98	1,37	111	940	134	4800	1476	1,96
1285-A	2,70	0,22	11,6	3,92	1,04	0,38	1,95	118	2850	264	1350	2780	4,04
1285-B	5,60	0,31	8,1	4,37	0,51	0,64	2,76	100	3780	248	3050	3350	2,90
1285-C	6,00	0,72	10,6	7,58	0,49	0,90	3,38	91	500	—	—	—	1,84
1286-A	1,18	0,25	10,8	8,48	2,30	0,35	0,92	148	—	150	444	870	3,38
1286-B	5,48	0,25	14,8	11,30	0,97	1,27	2,70	103	—	—	—	—	2,03
1287-A	1,60	0,21	12,0	5,03	1,73	0,54	1,80	131	500	82	960	1296	2,62
1287-B	5,23	0,69	18,5	11,70	0,88	0,96	2,38	102	1370	136	3820	2540	1,83
1288-A	0,87	0,11	7,7	10,20	2,76	0,35	1,41	137	194	58	200	622	3,06
1288-B	5,99	0,87	15,9	10,10	0,67	1,57	1,84	104	580	110	—	1536	1,94
1289-A	1,28	0,16	13,7	9,25	1,86	0,54	2,29	126	560	106	792	1320	3,01
1289-B	4,10	0,70	15,1	12,60	0,84	0,65	2,18	109	920	130	2750	2100	2,16
1290-A	1,73	0,32	13,0	7,26	2,18	0,54	1,93	130	174	74	710	760	2,91
1290-B	5,37	1,06	23,0	14,20	0,93	0,92	2,26	115	370	154	4350	2030	1,87
1291-A	1,75	0,17	18,7	7,47	2,88	0,46	1,62	106	314	88	1450	109	4,32
1291-B	3,92	0,34	26,6	10,50	1,18	0,54	3,74	96	880	92	4200	1860	1,99
1291-C	6,11	0,76	7,0	5,78	1,35	1,44	2,90	81	1294	—	5600	—	1,97
1291-B	3,39	0,19	23,8	12,0	0,55	0,69	1,57	126	142	124	950	750	2,36
1292-C	8,65	1,42	5,9	7,61	1,30	1,43	1,33	105	250	70	8000	1144	1,97
1293-A	4,32	0,14	35,0	18,80	0,62	0,89	2,05	128	450	148	860	518	2,23
1293-B	7,93	1,60	24,6	5,24	1,29	1,54	0,72	111	1196	168	7580	1338	2,04
SAINT-ALEXANDRE [26]													
1267-A	7,06	0,45	14,0	2,54	0,26	1,01	1,93	133	66	16	5780	576	2,38
1268-A	2,66	0,15	19,0	3,20	1,38	0,79	1,99	130	644	194	2240	966	2,75
1281-A	1,77	0,09	22,2	3,76	2,18	0,68	1,42	142	818	142	1600	1458	2,78
1281-B	3,73	0,17	26,0	2,77	1,09	0,81	2,00	121	952	174	3940	1368	2,29
1281-C	12,30	0,96	14,3	4,85	0,34	1,47	0,68	89	1040	172	7160	1536	2,29
1282-A	3,74	0,23	21,6	6,49	1,01	1,26	1,66	121	1042	96	3340	1212	2,61
1282-B	2,58	0,09	12,9	9,09	1,43	0,58	1,39	153	132	104	1450	446	2,20
1282-C	22,40	1,02	1,9	4,46	0,28	1,52	1,34	93	174	110	2050	428	2,04
1283-A	1,28	0,11	15,8	9,68	3,32	0,60	1,83	153	118	102	600	326	2,66
1283-B	21,00	1,31	4,9	6,35	0,22	2,19	0,77	83	1082	128	4250	1166	2,00

Tourbières de la région du Lac-Saint-Jean

Les tourbières de la région du Lac-Saint-Jean ont fait l'objet d'une campagne d'inventaire réalisée par Simard (1974). Celui-ci s'est surtout intéressé aux dépôts de L'Ascension, de Saint-Charles-Borromé et de Sainte-Marguerite-Marie. Les autres dépôts ne furent que brièvement étudiés, puisqu'on se limitait à l'identification du potentiel de tourbe horticole.

Les tourbières que nous avons échantillonnées sont celles de Sainte-Marguerite-Marie, de L'Ascension, de Saint-Nazaire, de Sainte-Monique (SE), de Sainte-Monique (E), de Saint-Michel-de-Mistassini (E), de Mistassini (NE), de Saint-Édouard-de-Péribonka et de Saint-Augustin (figure 32).

Soulignons toutefois que depuis notre passage, certains dépôts ont fait l'objet d'inventaires détaillés réalisés par Hydro-Québec et le Conseil économique d'Alma.

Sainte-Marguerite-Marie [27]

Ce dépôt (figure 33) a reçu une attention particulière lors de l'inventaire réalisé par Simard (1974). Il se trouve dans les cantons de Racine et de Dolbeau. L'accès en est facile en empruntant la route qui joint Sainte-Marguerite-Marie à Vauvert.

Le dépôt est d'une superficie totale de 4 310 hectares; sa plus grande largeur est de 6 kilomètres et sa longueur est de 10 kilomètres. La profondeur moyenne est d'environ 2,1 mètres. Plusieurs cours d'eau y prennent leur source.

Simard (1974) y a mesuré une dénivellation de près de 7 mètres, avec une pente marquée du nord vers le sud. Le tableau 32 résume la stratigraphie de cette tourbière.

L'Ascension [28]

Cette tourbière (figure 34) se trouve dans les cantons de Garnier et de Taillon. Elle a une superficie de 1 377 hectares et une profondeur moyenne de 2,7 mètres. On y retrouve une multitude de petites mares, d'une superficie totale de 90 hectares. La tourbière est peu boisée: les quelques épinettes noires que l'on y trouve forment de petits bosquets entre les mares. Le tableau 33 résume la stratigraphie de cette tourbière.

Saint-Nazaire [29]

Ce dépôt (figure 35) se trouve à la fois dans les cantons de Taché et de Labrecque. Les voies d'accès y sont très bonnes. Alma n'en est éloignée que de 15 kilomètres. La superficie totale de ce gisement est de 1 300 hectares et sa profondeur moyenne atteint les 2,8 mètres. Le tableau 34 résume la stratigraphie de cette tourbière.

Sainte-Monique (SE) [30]

Ce tout petit dépôt (figure 36) se situe au voisinage de deux gisements à fort potentiel. La présence d'une tourbe de sphaignes ayant un taux de décomposition de H_6 nous a incité à y prélever un échantillon. Le tableau 35 résume la stratigraphie de cette tourbière.

Sainte-Monique (E) [31]

Pour les mêmes raisons que dans le cas du dépôt précédent, nous y avons prélevé un échantillon (figure 36 et tableau 36).

Saint-Michel-de-Mistassini (E) [32]

Ce gisement (figure 37) couvre une partie du canton de Dolbeau, juste à l'est des villes de Dolbeau et de Mistassini. D'une superficie dépassant 2 250 hectares, ce dépôt a une profondeur moyenne de 2,1 mètres. Il se divise en trois zones de végétation principales (non montrées sur la carte): une première, de plus de 1 500 hectares, est caractérisée par une végétation de tourbière à lédons et cypéracées; la tourbe qu'on y retrouve serait peu décomposée, du moins pour le premier mètre. Les deux autres zones comprennent deux types de mélèzins où on retrouve une tourbe bien décomposée. Le tableau 37 résume la stratigraphie du dépôt.

Mistassini (NE) [33]

Ce dépôt (figure 38) se situe également dans le canton de Dolbeau, au nord-est des villes de Dolbeau et de Mistassini. Il comprend quelques îlots de sol miné-

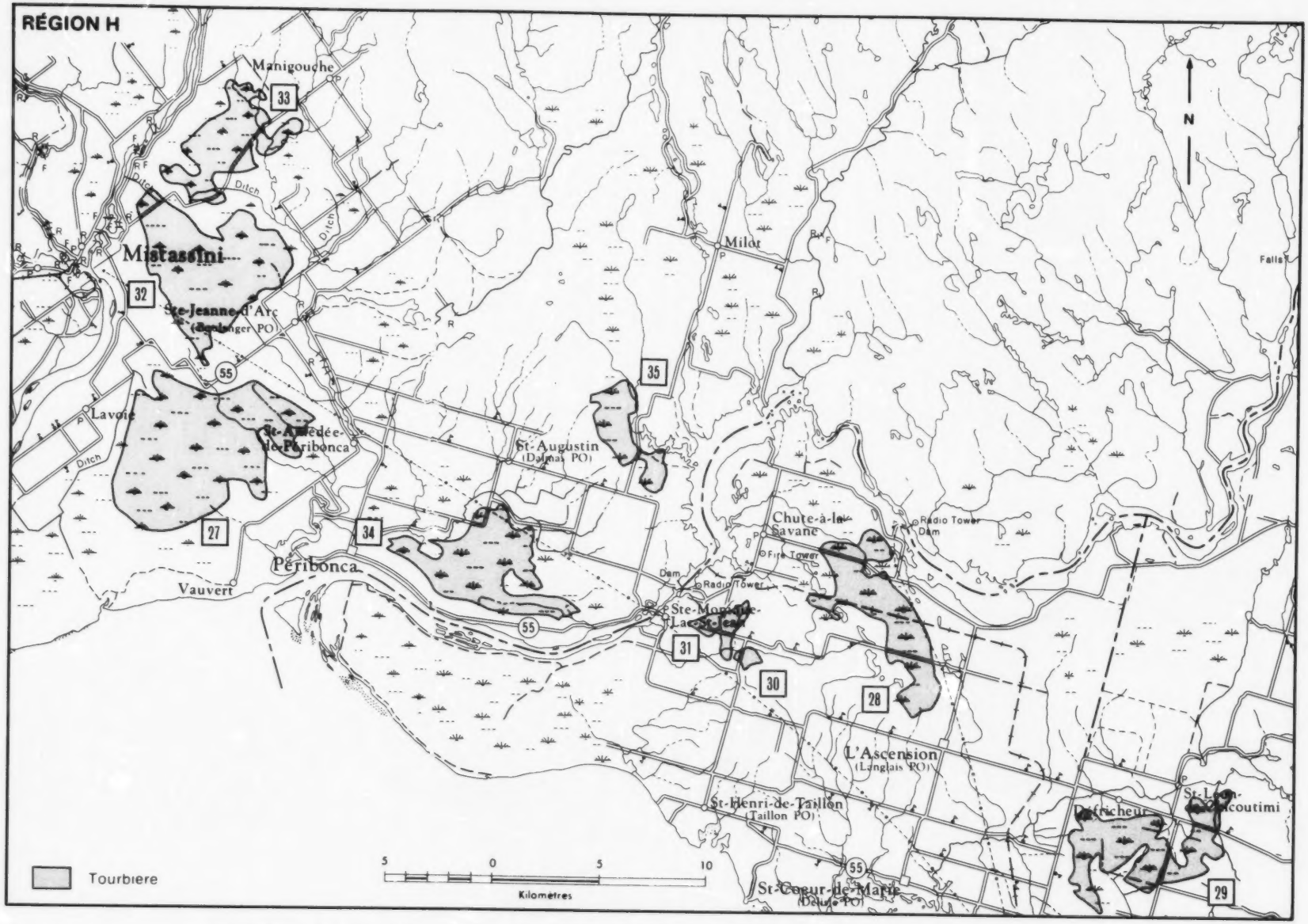


FIGURE 32 — Localisation des tourbières échantillonnées dans la région du Lac-Saint-Jean (région H).

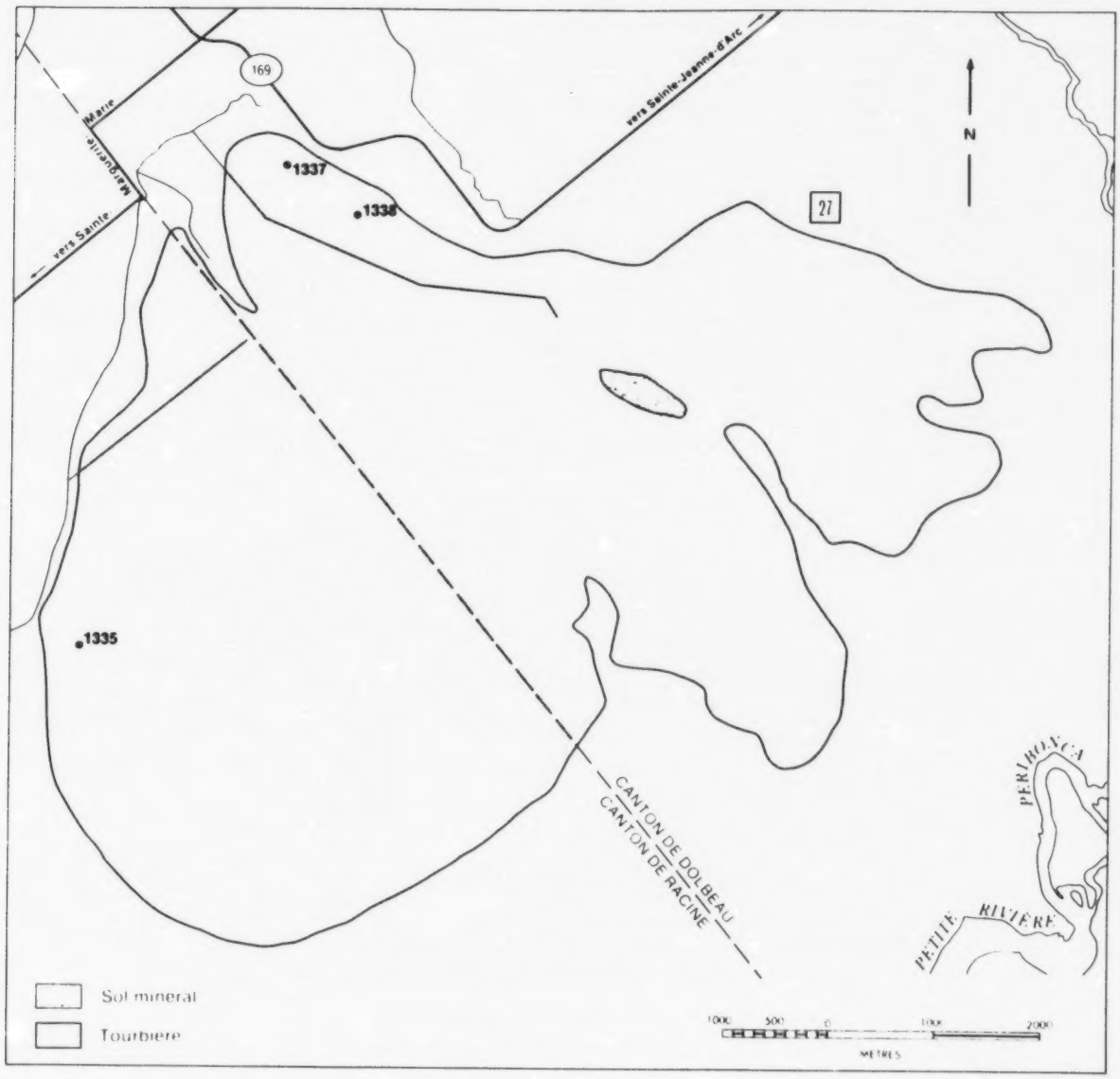


FIGURE 33 — Tourbière de Sainte-Marguerite-Marie [27]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 32 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Sainte-Marguerite-Marie [27]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1335	A	30-105	3
	B	105-155	5
1337	A	30-120	5
	B	120-230	7
	C	230-300	5
1338	A	30-90	6
	B	90-250	7
	C	250-370	5

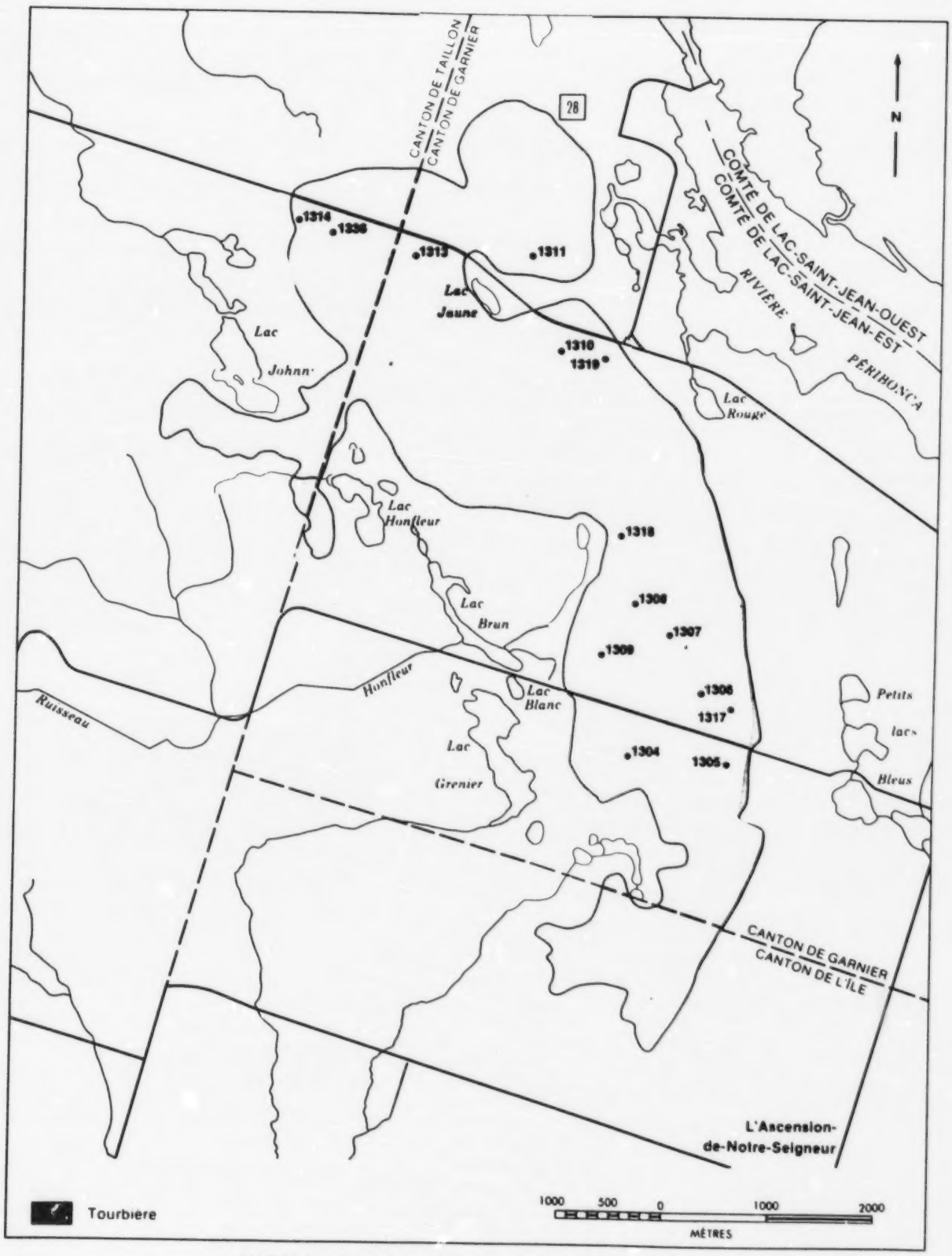


FIGURE 34 —Tourbière de L'Ascension[28]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 33 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de L'Ascension [28]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1304	A	60-280	5
1305	A	150-225	4
	B	225-375	6
1306	A	50-340	3
1307	A	40-250	3
	B	250-425	6
1308	A	30-260	3
	B	260-380	6
1309	A	30-290	5
	B	290-340	7
1310	A	30-300	4
	B	320-360	7
1311	A	30-175	7
1313	A	90-265	3
	B	265-315	5
	C	315-360	7
1314	A	70-125	7
1317	A	30-250	3
	B	250-335	6
1318	A	30-150	5
	B	150-210	7
1319	A	30-100	3
	B	100-220	6
	C	220-320	7
1336	A	30-150	5
	B	150-200	7

ral et couvre une surface de plus de 1 150 hectares. Sa profondeur moyenne est de 2,1 mètres. Quatre zones de végétation (non montrées sur la carte) y ont été identifiées. Deux d'entre elles, totalisant 400 hectares, présentent une tourbe peu décomposée; les deux autres recèlent une tourbe bien décomposée. Le tableau 38 résume la stratigraphie de ce dépôt.

Saint-Édouard-de-Péribonka [34]

Cette tourbière (figure 39) couvre une partie du canton de Dalmas, juste au nord de la rivière Péribonca. Sa superficie est de 1 330 hectares et sa profondeur moyenne est de 1,8 mètre. Quatre zones de végétation (non montrées sur la carte) ont été identifiées. L'une d'elles, de près de 400 hectares, est une mélèzin à plantes herbacées; la tourbe y est bien décomposée. Dans les trois autres, on retrouve une tourbe plus fibreuse. Le tableau 39 résume la stratigraphie de ce dépôt.

Saint-Augustin [35]

Cette tourbière (figure 40) se trouve dans le canton de Dalmas. Le seul travail qui y fut jamais effectué consiste en une étude par photo-interprétation. Sa superficie est de 543 hectares. Sa profondeur moyenne est d'environ 2 mètres. Selon Simard (1974), on y trouve une tourbe peu décomposée en surface, puis un matériau nettement plus humifié, sauf dans la partie sud, où la tourbe serait encore plus décomposée. Le tableau 40 résume la stratigraphie de ce dépôt. Quant au tableau 41, il présente les résultats d'analyses des dépôts de tourbe de la région du Lac-Saint-Jean.

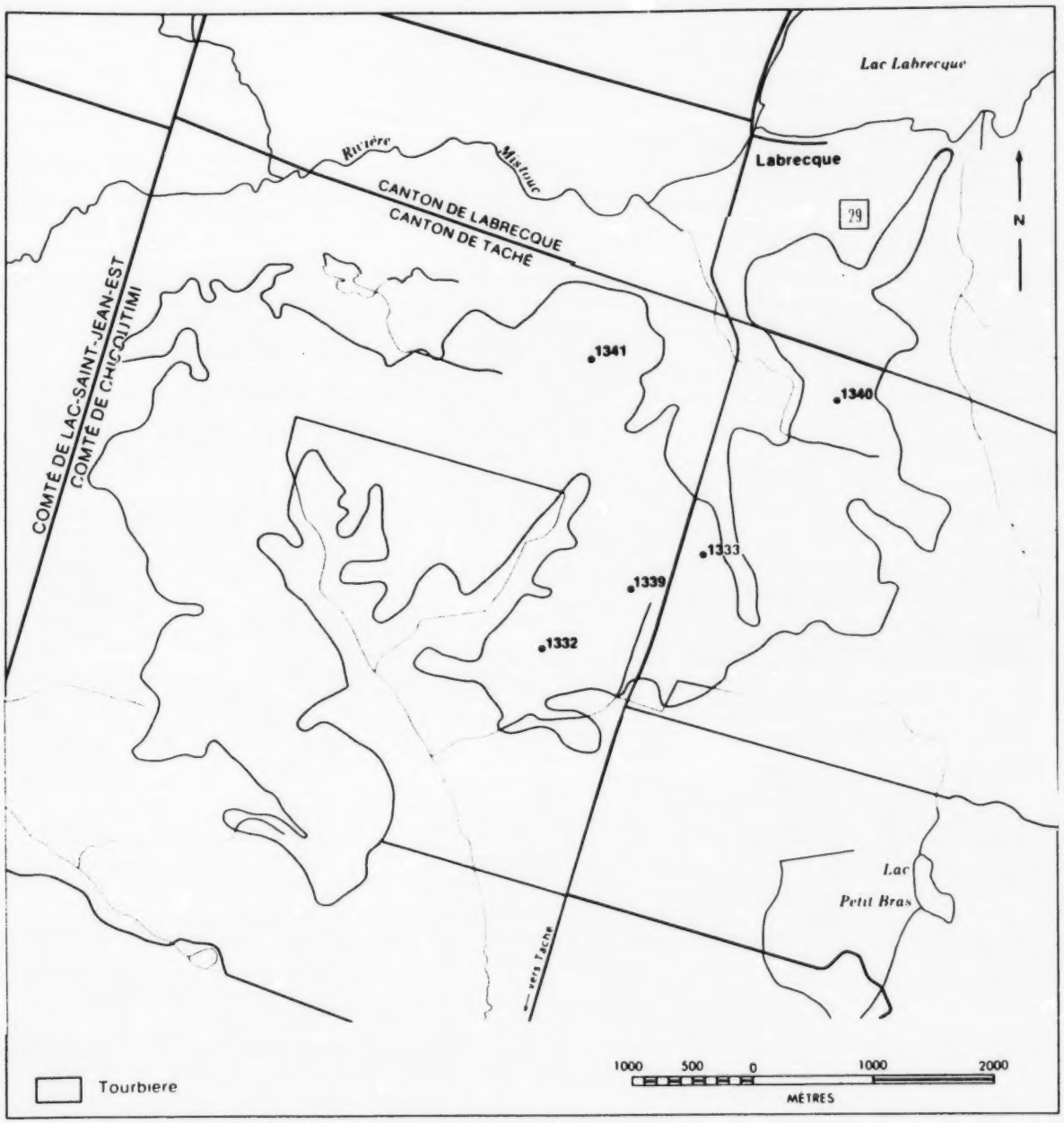


FIGURE 35 — Tourbière de Saint-Nazaire [29]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 34 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Nazaire [29]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1332	A	30-220	5
1333	A	70-150	3
	B	150-180	7
1339	A	30-200	7
1340	A	50-120	6
	B	120-150	7
1341	A	30-50	5
	B	50-150	6

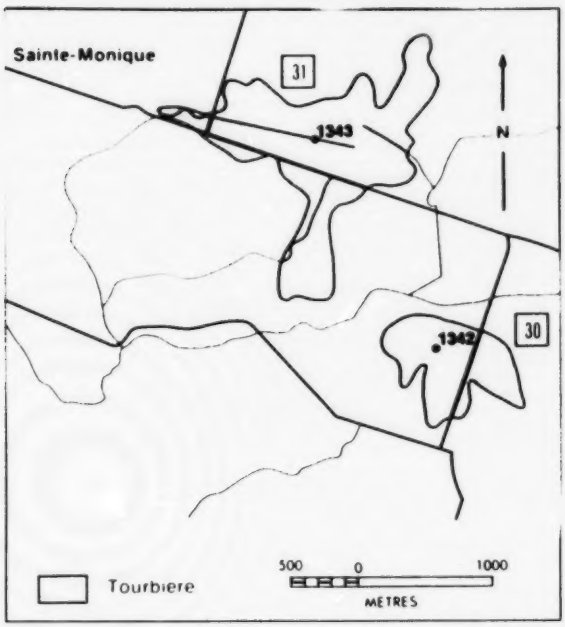


FIGURE 36 — Tourbières de Sainte-Monique (SE) [30] et de Sainte-Monique (E) [31]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 35 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Sainte-Monique (SE) [30]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1342	A	30-170	7

TABLEAU 36 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Sainte-Monique (E) [31]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1343	A	30-195	6

FIGURE 37 — Tourbière de Saint-Michel-de-Mistassini(E)[32]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 37 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Michel-de-Mistassini (E) [32]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1324	A	30-110	7
1325	A	30-80	7
1326	A	30-100	5
	B	100-150	7
1327	A	30-170	6
1328	A	30-100	4
	B	100-260	6

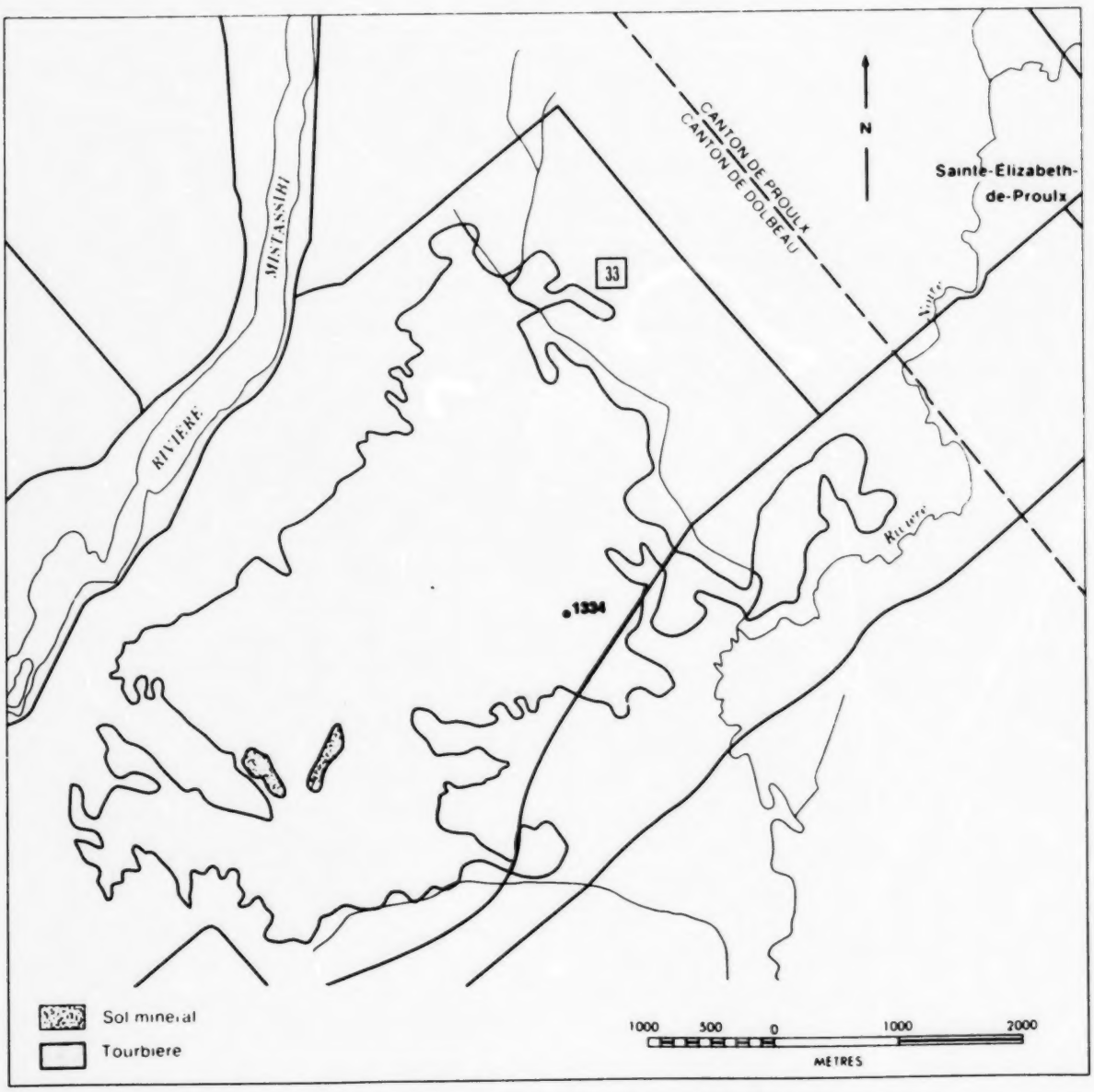


FIGURE 38 — Tourbière de Mistassini(NE)[33]. Site d'échantillonnage.

TABLEAU 38 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Mistassini (NE) [33]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1334	A	30-75	8

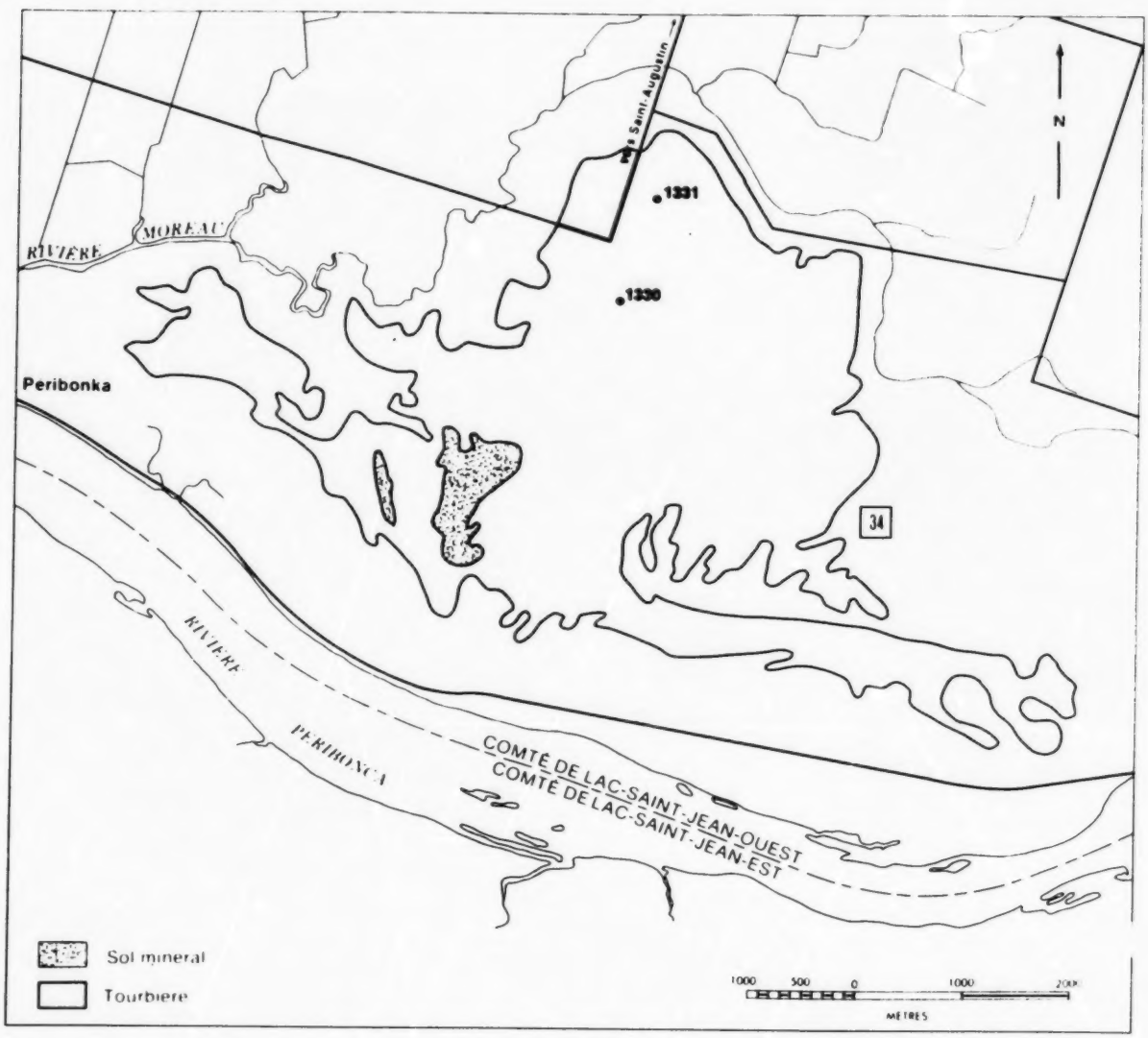


FIGURE 39 — Tourbière de Saint-Édouard-de-Péribonka [34]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 39 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Édouard-de-Péribonka [34]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1330	A	70-165	5
1331	A	30-100	5
	B	100-155	7

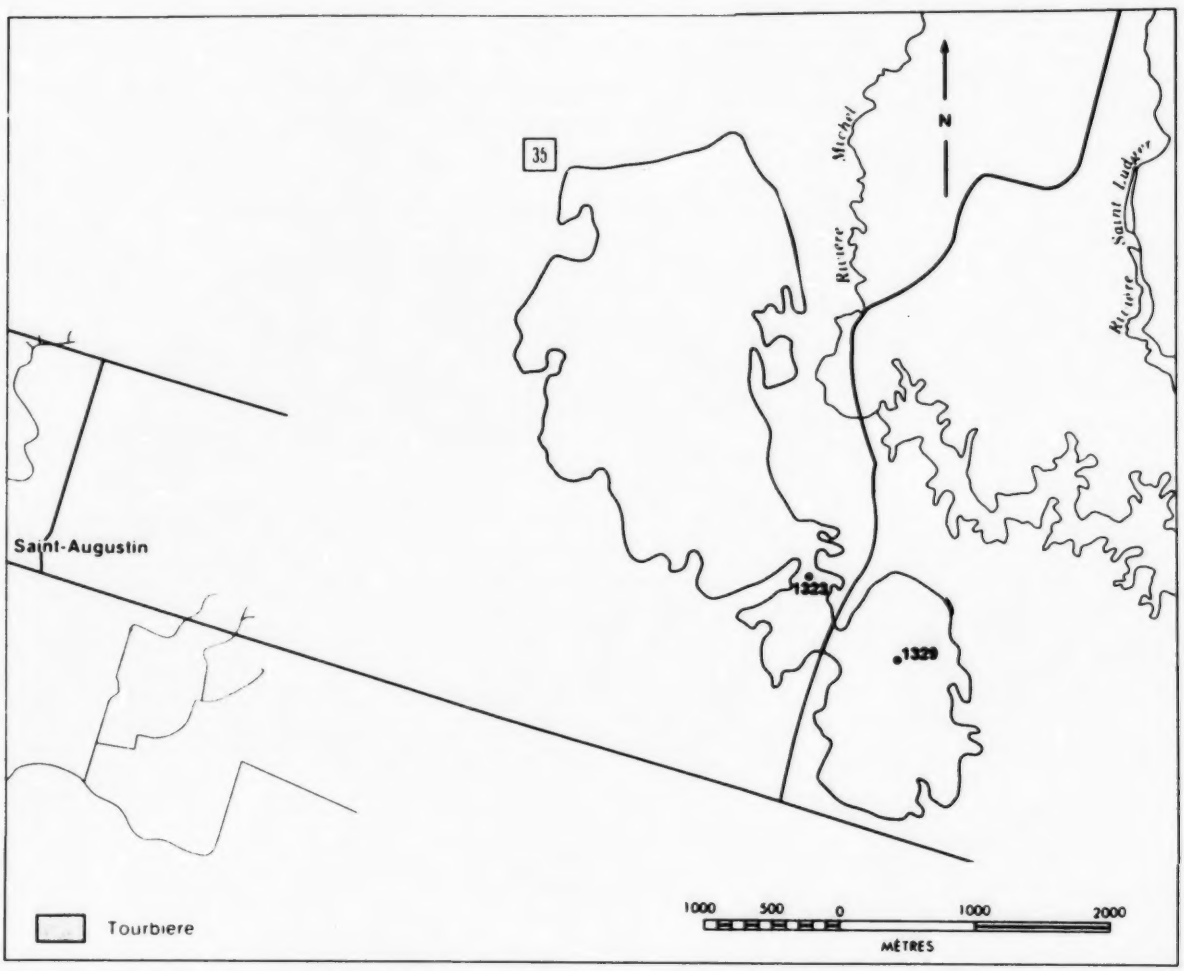


FIGURE 40 — Tourbière de Saint-Augustin [35]. Sites d'échantillonnage.

TABLEAU 40 — Stratigraphie du dépôt de tourbe de Saint-Augustin [35]

Échantillon	Strate	Puissance (cm)	Échelle Von Post
1323	A	50-150	6
1329	A	50-125	7

TABLEAU 41 — Dépôts de tourbe de la région du Lac-Saint-Jean (région H): résultats d'analyses

Échantillon	Cendres (%)	S total (%)	CaO (%)	Fe_2O_3 (%)	P_2O_5 (%)	N total (%)	Cires et graisses (%)	H⁺ échangeable (m.éq./100g)	Na échangeable (ppm)	K échangeable (ppm)	Ca échangeable (ppm)	Mg échangeable (ppm)	Rétention d'eau (ml/g)
SAINTE-MARGUERITE-MARIE [27]													
1335-A	2,16	0,12	0,3	0,12	0,62	0,11	2,30	89	20	30	576	52	3,86
1335-B	10,20	0,13	0,0	0,00	0,27	2,59	4,22	106	10	26	400	44	2,10
1337-A	1,59	0,14	12,9	4,03	5,24	1,26	2,82	130	0	28	676	114	2,67
1337-B	2,41	0,15	11,5	4,57	3,01	1,46	3,47	147	0	20	700	94	1,90
1337-C	6,23	0,16	3,4	2,94	1,38	1,35	3,37	119	0	26	620	68	2,13
1338-A	1,78	0,11	8,7	4,26	4,96	1,25	3,24	132	20	44	540	106	2,89
1338-B	2,09	0,17	10,4	3,54	3,89	1,28	3,04	131	12	28	736	188	1,90
1338-C	3,50	0,24	9,5	3,54	1,76	2,04	2,84	114	12	34	720	178	1,88
L'ASCENSION [28]													
1304-A	2,05	0,15	12,3	5,41	5,06	0,98	2,15	187	118	242	678	436	3,05
1305-A	1,25	0,09	10,1	6,06	3,98	1,03	2,59	137	104	124	656	294	3,18
1305-B	1,97	0,11	13,8	7,55	3,55	1,59	2,44	144	76	54	808	188	2,20
1306-A	1,89	0,13	15,6	6,07	5,51	0,92	2,09	142	94	68	976	184	2,09
1307-A	1,13	0,14	17,1	8,98	3,40	1,19	3,02	139	116	78	720	214	3,02
1307-B	1,61	0,11	8,2	4,02	4,05	0,88	2,64	149	76	86	1230	360	2,64
1308-A	1,34	0,20	0,3	0,51	0,93	1,00	2,96	139	100	128	580	230	2,96
1308-B	16,70	0,12	14,0	4,37	4,65	1,48	3,82	133	92	144	570	284	3,82
1309-A	1,35	0,15	0,0	0,57	0,42	1,45	4,08	151	122	142	720	300	4,08
1309-B	32,30	0,13	9,9	7,21	3,34	1,84	3,50	113	56	78	360	64	3,50
1310-A	1,67	0,10	1,4	2,23	0,93	0,86	2,08	146	110	96	740	218	2,08
1310-B	9,91	0,20	0,3	1,31	1,30	2,09	3,53	128	104	164	860	340	3,53
1311-A	7,47	0,08	12,4	8,41	3,73	1,45	3,57	147	66	106	254	126	1,64
1313-A	1,32	0,14	5,3	4,29	4,46	0,99	2,39	128	70	110	436	166	3,63
1313-B	1,63	0,14	0,0	0,57	0,78	1,58	4,03	116	80	108	430	164	2,25
1313-C	16,00	0,16	2,8	1,83	3,32	1,50	5,20	113	66	92	276	84	1,54
1314-A	3,69	0,24	13,3	6,77	5,01	1,29	4,05	123	66	96	450	134	1,65
1317-A	1,31	0,18	5,2	3,78	2,57	0,56	2,12	132	114	84	580	156	3,77
1317-B	1,50	0,15	5,6	6,72	2,80	0,93	2,92	128	34	50	624	124	2,26
1318-A	3,45	0,16	3,1	1,89	2,59	1,61	2,98	127	14	50	364	64	1,90
1318-B	15,60	0,16	0,6	0,91	0,88	1,81	4,97	119	0	40	196	22	1,65
1319-A	1,45	0,13	8,1	5,75	5,33	1,17	2,33	132	20	42	440	118	2,22
1319-B	1,14	0,16	13,7	7,42	7,49	0,77	2,55	136	60	50	488	158	2,49
1319-C	1,51	0,14	16,0	9,54	3,77	1,01	3,43	138	42	50	820	170	2,24
1336-A	1,85	0,17	10,1	4,23	4,31	1,10	3,46	136	110	78	680	136	4,00
1336-B	1,27	0,16	12,9	5,25	5,39	1,60	3,54	146	72	64	620	122	1,99
SAINT-NAZAIRE [29]													
1332-A	7,17	0,22	0,3	0,29	0,16	1,25	3,26	101	250	60	2140	508	2,10
1333-A	3,37	0,18	1,7	1,92	0,98	1,81	2,86	—	20	32	1120	166	2,41
1333-B	30,00	—	—	—	—	1,13	—	116	—	—	—	—	—
1339-A	1,70	0,11	5,6	5,49	4,06	1,50	3,21	137	6	28	670	144	2,21
1340-A	3,03	0,19	11,0	11,20	3,31	1,73	3,53	118	150	48	1160	420	1,62
1340-B	12,40	0,35	5,9	9,13	0,79	1,21	3,68	111	218	44	2480	800	1,47
1341-A	2,52	0,19	2,2	1,86	3,52	1,80	3,87	120	0	32	274	48	1,54
SAINTE-MONIQUE (SE) [30]													
1342-A	6,20	0,17	4,4	5,40	1,35	1,46	4,64	127	4	36	630	168	1,80
SAINTE-MONIQUE (E) [31]													
1343-A	3,67	0,25	12,6	7,09	1,88	1,61	2,77	122	43	68	1950	678	1,85
SAINT-MICHEL-DE-MISTASSINI (E) [32]													
1324-A	8,67	0,20	1,4	2,52	3,08	1,73	4,53	133	28	42	300	74	1,54
1325-A	6,47	0,26	0,5	1,72	2,75	1,43	6,37	115	0	42	136	28	1,84
1326-A	2,06	0,20	11,8	3,37	4,96	1,16	2,93	121	160	104	780	142	2,58
1326-B	2,56	0,19	9,5	3,40	3,39	0,82	4,16	128	108	58	798	144	1,78
1327-A	2,61	0,21	8,4	3,32	2,97	1,71	3,61	118	20	24	860	124	1,85
1328-A	3,25	0,25	12,3	9,29	2,84	1,44	3,42	106	16	40	1600	288	1,59
1328-B	6,35	0,19	7,6	3,49	1,50	1,52	4,34	124	40	32	1830	330	2,29
MISTASSINI (NE) [33]													
1334-A	16,50	0,31	0,3	5,77	0,79	2,44	4,36	102	10	36	360	34	1,37
SAINT-ÉDOUARD-DE-PÉRIBONKA [34]													
1330-A	3,11	0,32	1,4	2,86	0,59	1,80	5,08	106	156	54	1240	420	1,82
1331-A	2,87	0,16	3,1	1,43	1,04	1,57	3,02	118	216	60	1320	792	2,04
1331-B	4,09	0,30	5,3	3,37	0,57	1,54	4,15	112	284	56	2400	1400	1,85
SAINT-AUGUSTIN [35]													
1323-A	2,43	0,22	4,8	3,29	4,64	1,88	4,43	131	30	32	340	50	1,77
1329-A	2,40	0,15	0,6	0,46	0,88	1,72	4,49	133	14	28	1410	36	1,71

Discussion

Les données analytiques laissent voir clairement, pour la plupart des paramètres étudiés, des variations locales et régionales. Les variations locales, de toute évidence, sont reliées au taux de décomposition de la tourbe (fibrique, mésique et humique), tandis que les variations régionales sont reliées à l'environnement morpho-climatique dans lequel se sont développés les dépôts.

Variations locales

De façon générale, les taux de cendres et les quantités de cires et de graisses tendent à augmenter avec le degré de décomposition du matériau. Les taux de cendres moyens varient de 2,20 à 4,90% pour les tourbes fibriques, de 2,80 à 6,10% pour les tourbes mésiques et de 2,90 à 6,80% pour les tourbes humiques. Quant aux quantités moyennes de cires et de graisses, elles varient entre 1,40 et 2,40% pour les tourbes fibriques, entre 2,00 et 3,20% pour les tourbes mésiques et entre 2,20 et 4,25% pour les tourbes humiques.

Par contre, la capacité de rétention d'eau tend à diminuer avec l'augmentation du degré de décomposition de la tourbe. Ainsi, les valeurs moyennes des tourbes fibriques se situent entre 2,00 et 3,90 ml/g. Elles ne se situent plus qu'entre 1,80 et 2,70 ml/g pour les tourbes mésiques et entre 1,40 et 2,10 ml/g pour les tourbes humiques

Quant aux autres paramètres (S total, Fe_2O_3, P_2O_5, CaO, N total, Mg échangeable, H^+ échangeable, Na échangeable, K échangeable et Ca échangeable), les meilleures moyennes sont souvent obtenues avec les tourbes mésiques.

Variations régionales

Les dépôts échantillonnés peuvent être regroupés sous divers environnements morpho-climatiques correspondant à nos huit régions (figure 1). Ces environnements morpho-climatiques sont principalement fonction de:

— l'importance des précipitations annuelles;
— la longueur de la saison de végétation;
— l'importance des écarts entre les températures maximale et minimale;
— la nature du substrat sur lequel se sont développées les tourbières;
— la nature des enclaves géologiques (influence sur les eaux de percolation);
— l'importance et la localisation du réseau de drainage.

Ces facteurs, qui font qu'un environnement donné possède des caractéristiques propres, influencent directement le processus de formation et de développement des tourbières. On pense notamment au rythme d'accumulation et de décomposition de la tourbe, aux différentes associations végétales à la surface des dépôts et à la nature de la tourbe qui en découle (tourbe de sphaignes, tourbe de plantes herbacées, etc.) Ainsi, les propriétés physico-chimiques des tourbes (fibriques, mésiques et humiques) varieront parfois de façon importante selon que ces tourbes proviennent d'un environnement donné plutôt que d'un autre.

Ainsi, indépendamment du type de tourbe trouvé, les valeurs moyennes et optimales pour les quantités de Na échangeable, de K échangeable et de Mg échangeable sont nettement plus élevées pour les échantillons des dépôts du Bas-Saint-Laurent. Il en est de même pour le N total des dépôts de la région de Huntingdon. Ces valeurs sont les plus basses dans le cas des dépôts des régions de Québec et du Lac-Saint-Jean. Dans ces mêmes régions, les valeurs pour les quantités de cires et de graisses sont les plus élevées. Elles sont les plus basses pour le S total dans les échantillons du Lac-Saint-Jean.

Bien qu'il existe des écarts importants entre les valeurs moyennes et optimales dans le cas des tourbes fibriques et mésiques, on observe que les valeurs optimales sont reliées à certaines constantes régionales. Ainsi, les échantillons des dépôts du Bas-Saint-Laurent possèdent les capacités de rétention d'eau les plus élevées. De même, les taux de cendres les moins élevés sont surtout observés dans les échantillons des régions de Québec et du Lac-Saint-Jean, et les valeurs les plus basses en P_2O_5 et en Fe_2O_3, de même que les valeurs les plus élevées en Ca échangeable, en N total et en H^+ échangeable, se retrouvent dans les échantillons des régions de Huntingdon, de Farnham, de Saint-Hyacinthe et de Plessisville.

Les changements régionaux les plus marqués se trouvent dans les tourbes humiques. Par exemple, les valeurs optimales pour le Fe_2O_3, le P_2O_5 et le Ca échangeable se trouvent dans les tourbes de la région de Saint-Hyacinthe; les taux de cendres les plus bas sont notés dans les tourbes de la région de la baie Missisquoi; et les capacités de rétention d'eau les plus élevées appartiennent aux tourbes des régions de Saint-Hyacinthe, de Québec et du Lac-Saint-Jean.

Références

ANREP, A., 1914 — Investigation of the peat bogs and peat industry of Canada, 1911-1912. Services des mines, Ottawa; Bulletin No. 9; Publication No. 266.

_____ 1917 — Recherches sur les tourbières et l'industrie de la tourbe au Canada, 1913-1914. Bulletin n° 11; ministère des Mines, Division des mines; publication n° 352.

_____ 1918a — Investigation of peat bogs. Department of Mines; Summary Report of the Mines Branch, 1917; Publication No. 493 (page 56).

_____ 1918b — Dans: «Rapport sommaire de la Division des Mines pour l'année 1916». Ministère des Mines.

_____ 1919b — Clair peat bog. Publication No. 1892 (map); Geological Survey, Department of Mines, Ottawa; 1919.

_____ 1919c — Investigation of certain peat bogs in Ontario and Quebec. Summary Report No. 45 E; Geological Survey, Department of Mines, Ottawa; 1919.

_____ 1921 - Saint-Arsène peat-bog map, Temiscouata county, Québec, Canada. Department of Mines, Mines Branch; Map 1895.

AUER, V., 1930 - Peat Bogs in Southeastern Canada. Geological Survey of Canada; Memoir 162.

BLOUIN, J.L. — GRANDTNER, M.M., 1971 — Étude écologique et cartographique de la végétation du comté de Rivière-du-Loup. Ministère des Terres et Forêts, Service de la recherche; Mémoire n° 6; 370 pages.

BUTEAU, P., 1985 — Tourbière de Rivière-du-Loup. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; ET 85-03.

CHALMERS, R., 1904 — Bulletin on Peat. Geological Survey of Canada; Publication No. 880.

CHÂTEAUVERT, J.-Y. — AVRAMTCHEV, L., 1980 — Inventaire des tourbières au 1er janvier 1979. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-718.

GAUTHIER, R., 1966 — Étude de cinq tourbières du Bas-Saint-Laurent. Ministère des Richesses naturelles, Québec; ES-10.

GIRARD, H., 1947 — La tourbe dans Québec, son origine, sa répartition et son emploi. Ministère des Mines de la province de Québec, Service des gîtes minéraux; RG-31.

_____ 1951 — L'industrie minière en 1949. Ministère des Mines de la province de Québec, Québec.

HAANEL, B.F., 1917 — Tourbe, lignite et houille. Service des mines, Ottawa; publication n° 300.

_____ 1924 — Renseignements sur la tourbe. Ministère des Mines, Ottawa; publication n° 615.

HUNT, T.S., 1850 — Rapport de l'exploration géologique provinciale; dans Exploration géologique du Canada. Commission géologique du Canada; rapport de progrès pour l'année 1849-1850; pages 91 à 96.

LEVERIN, H.A., 1941 — Peat moss deposits in Eastern Canada; a survey of areas offering industrial possibilities. Série des mémoires; n° 80; ministère des Mines, Ottawa.

_____ 1943 — Dépôts de tourbe de mousse dans la province de Québec. Service des mines, Ottawa; Mémoire n° 84.

_____ 1947 — Les dépôts de tourbe de mousse au Canada. Service des mines, Ottawa; publication n° 821.

LOGAN, W.E., 1864 — Commission géologique du Canada; rapport de progrès depuis son commencement jusqu'à 1863. Commission géologique du Canada; pages 68 et 831.

MCKIBBIN, R.R. — STOBBE, P.-C., 1936 — Les sols organiques du Sud-Ouest du Québec. Ministère de l'Agriculture, Ottawa; publication n° 499.

NICOLLS, J.-H.-H., 1952 — Analysis of Canadian Coals and Peat Fuels. Department of Mines and Technical Surveys, Mines Branch, Ottawa; Publication No. 831.

OBALSKI, J., — Rapport du Commissaire des Terres de la Couronne de la province de Québec pour les douze mois expirés le 30 juin 1883. Appendice n° 47.

RISI, J. — BRUNETTE, C.-E. — SPENCE, D. — GIRARD, H., 1950a — Étude chimique des tourbes du Québec. I — Tourbière «Clair», comté de Bellechasse. Ministère des Mines, Québec; RP-234.

_____ 1950b — Étude chimique des tourbes du Québec. II — Tourbière du Lac-à-la-Tortue, comté de Laviolette. Ministère des Mines, Québec; RP-281

_____ 1953 — Étude chimique des tourbes du Québec. III — Tourbière de Lanoraie, comtés de Berthier et de Joliette. IV — Tourbière de Farn-